VG 01.85 D

elco

Notice d'emploi
Brûleurs gaz ..... 2-12 FR

Istruzione per l'uso
Bruciatori di gas ..... 13-23 IT

Instrucciones de montaje, servicio
Quemadores de gas ..... 24-34 ES

Operating instructions
Gas burners ..... 35-45 EN

06/2009 - Art. Nr. 4200 1021 0900A

Sommaire

Sommaire

Informations générales
Garantie, sécurité 2
Principaux textes réglementaires 3
Description du brûleur, colisage 3

Données techniques
Voir données techniques
Nr 4200 1021 0800

Installation
Montage 4
Raccordement gaz 4
Raccordement électrique 4

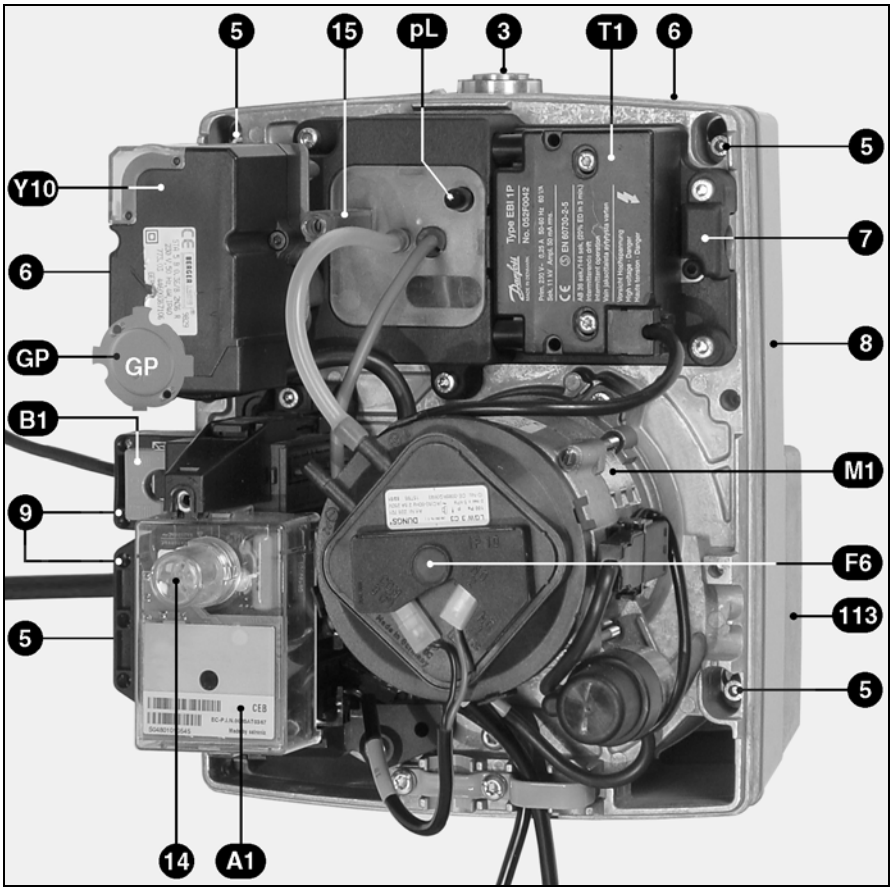
Mise en service
Contrôles préalables, réglages..... 5
Description, réglages, air comburant.. 6
Rampe gaz 7
Réglages, vanne gaz..... 8
Diagramme de fonctionnement du coffret SG 513 9
Contrôle du cycle de fonctionnement, Mise à feu..... 10
Réglage et contrôle des sécurités 10

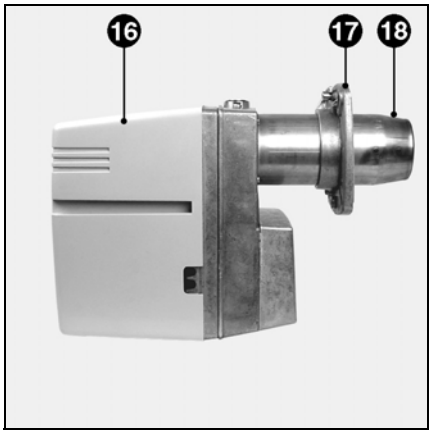
Travaux d'entretien..... 11

Dépannage..... 12

Garantie
L'installation ainsi que la mise en service doivent être réalisées dans les règles de l'art par un technicien qualifié. Les prescriptions en vigueur ainsi que les instructions de cette documentation doivent être respectées. La non application même partielle de ces dispositions pourra conduire le constructeur à dégager sa responsabilité.
Se reporter également:
- au certificat de garantie joint au brûleur,
- aux conditions générales de vente.

Sécurité
Le brûleur est construit pour être installé sur un générateur raccordé à des conduits d'évacuation des produits de combustion en état de service.
Il doit être utilisé dans un local permettant d'assurer son alimentation en air comburant et l'évacuation des produits viciés éventuels.
La cheminée doit être dimensionnée et adaptée au combustible conformément aux règlements et normes en vigueur.
Le coffret de commande et de sécurité et les dispositifs de coupure utilisés nécessitent une alimentation électrique 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ **avec neutre à la terre**.
Dans le cas contraire, l'alimentation électrique du brûleur doit être réalisée avec un transformateur d'isolement suivi des protections appropriées (fusible et disjoncteur différentiel 30mA).
Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur.
Le personnel d'intervention doit agir dans tous les domaines avec la plus grande prudence, notamment éviter tout contact direct avec des zones non calorifugées et les circuits électriques.
Eviter les projections d'eau sur les parties électriques du brûleur.
En cas d'inondation, d'incendie, de fuite de combustible ou de fonctionnement anormal (odeur, bruits suspects...), arrêter le brûleur, couper l'alimentation électrique générale et celle du combustible et appeler un technicien.
Il est obligatoire que les foyers, leurs accessoires, les conduits de fumées, les tuyaux de raccordements soient entretenus, nettoyés et ramonés au moins annuellement et avant la mise en service du brûleur. Se référer aux règlements en vigueur.





A1 Coffret de commande et de sécurité
B1 Pont d'ionisation
F6 Pressostat d'air
GP Obturateur pour gaz propane
M1 Moteur de ventilation
pL Prise de pression d'air
T1 Transformateur d'allumage
Y10 Servomoteur du volet d'air
3 Bride raccordement rampe gaz
5 Quatre vis d'accès à la volute
6 Plaque signalétique (2 emplacements)
7 Dispositif d'accrochage de la platine
8 Carter (volute en bas)
9 Raccordement électrique (7P+4P)
14 Bouton de déverrouillage du coffret
15 Réglage de la ligne d'amenée gaz
16 Capot
17 Bride de fixation du brûleur
18 Embout du brûleur
113 Boîte à air

Informations générales

Principaux textes réglementaires
Description du brûleur
Colisage

FR

Principaux textes réglementaires "FR"
- Bâtiment d'habitation:
- Arrêté du 2 août 1977 et les arrêtés modificatifs et complémentaire depuis cette date: Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.
- Norme DTU P 45-204: Installations de gaz (anciennement DTU n° 61-1
  - Installations de gaz - Avril 1982 plus additifs depuis cette date).
- Norme DTU 65.4: Prescriptions techniques concernant les chaufferies.
- Norme NF C15-100 - Installations électriques basse tension + Règles.
- Règlement sanitaire départemental.

Etablissements recevant du public:
- Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public:

Prescriptions générales:
- Articles GZ (Installations gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés)
- Articles CH (Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire);

Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public.

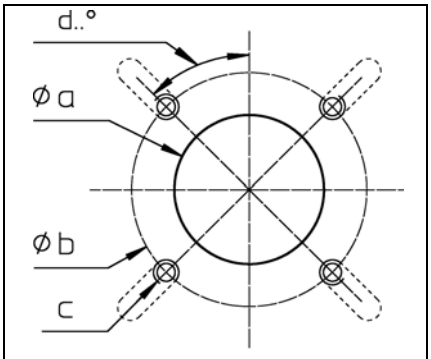
Hors "FR"
Se conformer aux usages et à la réglementation locale.

Description du brûleur
Le brûleur gaz VG 01.85 D
est un appareil à air soufflé avec faibles rejets polluants (bas NOx) à deux allures de fonctionnement tout ou rien. Ce brûleur s'adapte aux différents types de chaudière. Il est disponible en une longueur de tête de combustion réglable.
Il utilise tous les gaz répertoriés dans le tableau (voir données techniques), sous réserve d'un réglage approprié et suivant les pressions disponibles, en tenant compte des variations de pouvoir calorifique de ces gaz.

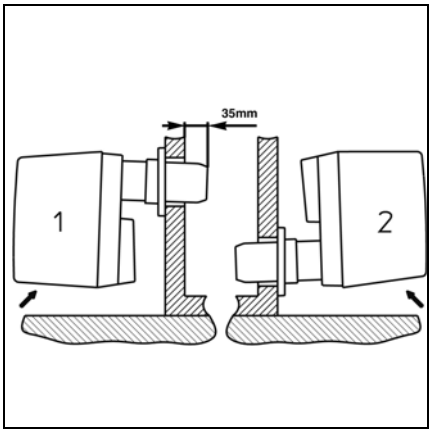
Colisage
Le brûleur avec capot est livré dans un colis de 12kg environ comprenant:
- le sachet d'accessoires de montage,
- la pochette de documentation avec:
  - la notice d'emploi
  - le schéma électrique,
  - la plaque de chaufferie,
  - le certificat de garantie
- la rampe gaz.

Installation

Montage
Raccordement gaz
Raccordement électrique

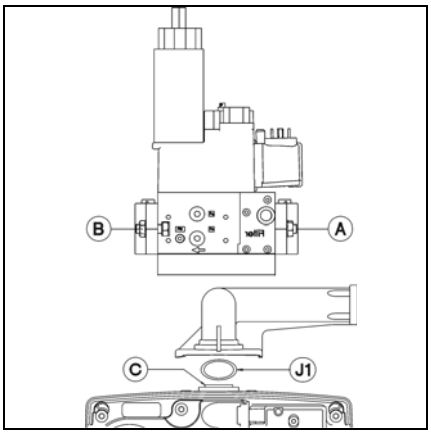


a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
95-104	150-170	M8	45°



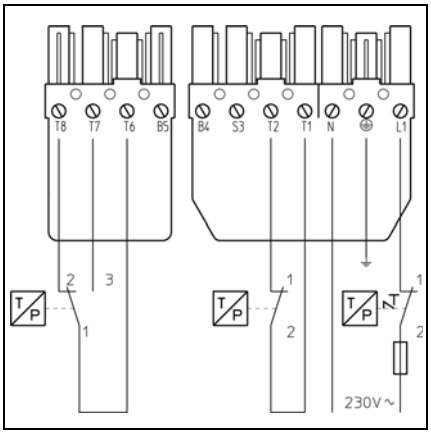
Montage
Le brûleur se fixe sur la chaudière avec la bride livrée. Le perçage est réalisé suivant le plan.
Le joint de bride peut servir de gabarit.
- Monter la bride et son joint sur la chaudière. Vérifier l'étanchéité.

Le brûleur se monte volute en bas **1**. En cas de besoin, il peut être monté volute en haut **2**.
- Introduire l'embout dans la bride (pénétration: voir notice chaudière).
- Serrer le collier en soulevant légèrement l'arrière du brûleur.



Raccordement gaz
Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par un technicien.La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5 % de la pression de distribution.
Montage de la rampe gaz
- Déposer les obturateurs sur **A**, **B** et **C**.
- Contrôler la présence et la position du joint torique **J1** sur la bride.
  Fixer le collecteur à droite ou à gauche, puis la vanne (sens de la flèche) avec les **bobines en position verticale haute**.

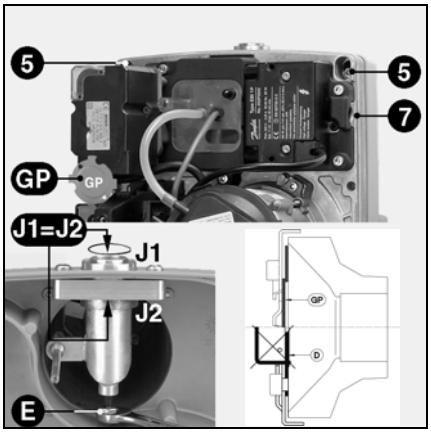
Une vanne manuelle quart de tour doit être montée en amont de la rampe gaz (non fournie). Les raccords utilisés et les filetages doivent être conformes aux normes en vigueur (filetage mâle conique et filetage femelle cylindrique avec étanchéité assurée dans le filet). Ce type d'assemblage est indémontable. Prévoir un encombrement suffisant pour accéder aux différents réglages. La tuyauterie d'alimentation doit être purgée.Les raccordements effectués in situ doivent subir un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage. Aucune fuite ne doit être décelée.



Raccordement électrique
Les caractéristiques électriques: tension, fréquence, puissance sont indiquées sur la plaque signalétique.
Section min. des conducteurs: 1,5mm^2
Dispositif de protection min. 6,3A à action retardée.
Pour les branchements se référer aux schémas électriques: celui joint au brûleur et celui sérigraphié sur les prises 7P et 4P.
- Respecter la polarité entre phase et neutre. La terre doit être connectée et testée.

Aucune tension ne doit exister (en continu ou discontinu) entre la terre et le neutre. Si nécessaire: implanter un transformateur d'isolement de 250VA.
Le raccordement de la rampe gaz est réalisé par des connecteurs précâblés

Option:
Raccordement externe:
- d'une alarme entre S3 et N.
- d'un compteur horaire entre B4 et N.



Transformation
gaz naturels ⟶ gaz propane
- Desserrer de cinq tours les quatre vis **5** sur la platine.
- Déboîter la platine et la tirer à soi jusqu'à dégagement complet.
- Suspendre la platine à l'accrochage **7**.
- Desserrer complètement dans le sens horaire le contre-écrou de la ligne gaz.
- Débloquer entièrement dans le sens horaire inverse la vis à tête sphérique **E**.
- Extraire les organes de combustion.
- Déposer les deux vis sur le déflecteur, le diffuseur **D**.
- Prendre l'obturateur **GP** stocké sur la platine et le positionner sur l'étoile gaz, puis placer le déflecteur.
- Placer et serrer énergiquement les deux vis.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Vérifier la présence et la position du joint torique **J2**.
- Fixer la platine.

06/2009 - Art. Nr. 4200 1021 0900A

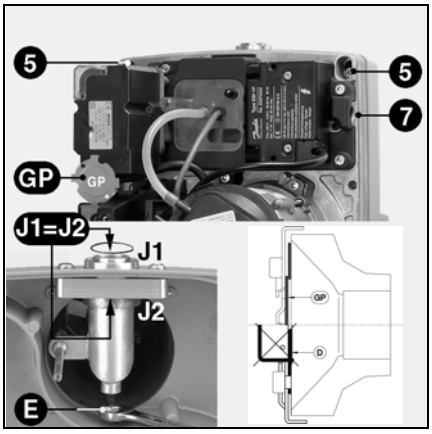
Contrôles préalables
Réglages

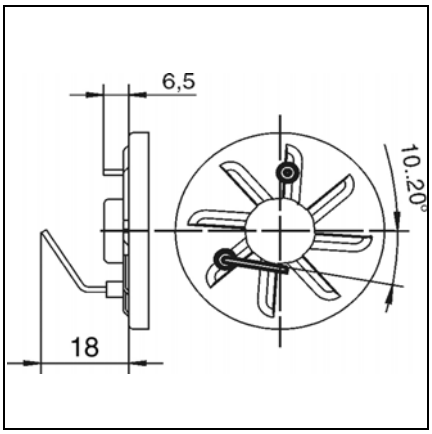
La mise en service du brûleur implique simultanément celle de l'installation sous la responsabilité de l'installateur ou de son représentant qui seul peut se porter garant de la conformité globale de la chaufferie aux règles de l'art et aux règlements en vigueur.
Au préalable, l'installateur doit être en possession du "certificat de conformité gaz (combustible)" délivré par l'organisme agréé ou par le concessionnaire du réseau et avoir fait réaliser le contrôle d'étanchéité et la purge de la canalisation située en amont de la vanne manuelle quart de tour.

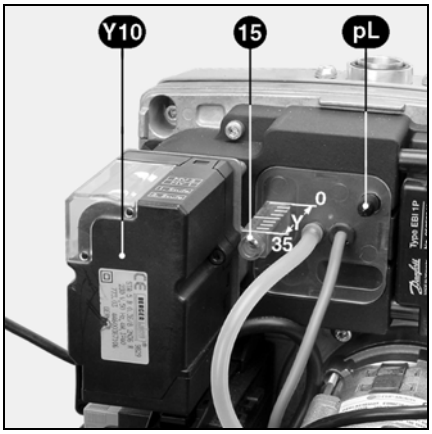
Contrôles préalables
- Vérifier:
  - la tension électrique disponible et la comparer à celle prescrite,
  - la polarité entre phase et neutre,
  - la différence de potentiel entre neutre et terre.
- Couper l'alimentation électrique.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer la vanne de combustible.
- Prendre connaissance des instructions de service du fabricant de la chaudière et de la régulation.
- Vérifier:
  - que la nature du gaz et la pression de distribution sont adaptées au brûleur.
  - que l'alimentation en air comburant du brûleur et le conduit d'évacuation des produits de combustion sont réellement en service et compatibles avec la puissance du brûleur et du combustible.
  - le fonctionnement du régulateur de tirage sur le tuyau de fumées.

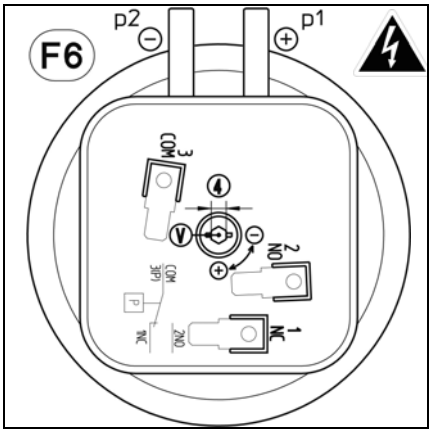
Contrôle de l'étanchéité externe
- Connecter un manomètre sur la prise de pression amont **119** sur la vanne.
- Ouvrir la vanne manuelle quart de tour.
- Contrôler la pression d'alimentation.
- Vérifier à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité externe des raccordements de la rampe gaz.
  Aucune fuite ne doit être décelée.
- Purger si nécessaire la canalisation en aval de la vanne manuelle quart de tour.
- Refermer la purge et la vanne manuelle quart de tour.

Pressostat d'air F6
Le pressostat est préréglé à 10daPa. Cette valeur permet, dans tous les cas de figure, d'assurer la mise en service du brûleur. La vis **V** autorise le réglage après validation du débit et des tests de combustion.









Réglages
Organes de combustion:
A la livraison le brûleur est réglé en **gaz naturels (G20)**.

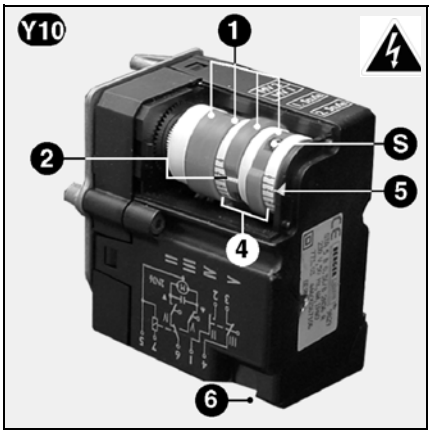
Pour accéder aux organes de combustion:
- Desserrer de cinq tours les quatre vis **5** sur la platine.
- Déboîter la platine et la tirer à soi jusqu'à dégagement complet.
- Suspendre la platine à l'accrochage **7**.
- Desserrer complètement dans le sens horaire le contre-écrou de la ligne gaz.
- Débloquer entièrement dans le sens horaire inverse la vis à tête sphérique **E**.
- Extraire les organes de combustion.
- Vérifier la position de l'électrode d'allumage, celle de la sonde d'ionisation (dessin).

L'utilisation du **gaz propane** nécessite la pose sur le déflecteur de l'obturateur **GP** stocké sur la platine (voir transformation).
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Vérifier la présence et la position du joint torique **J2**.
- Contrôler l'étanchéité ultérieurement.

Air comburant:
- Régler l'ouverture du volet à l'aide du servomoteur **Y10**.
  + d'air = – de CO_2 et inversement sans production de CO.

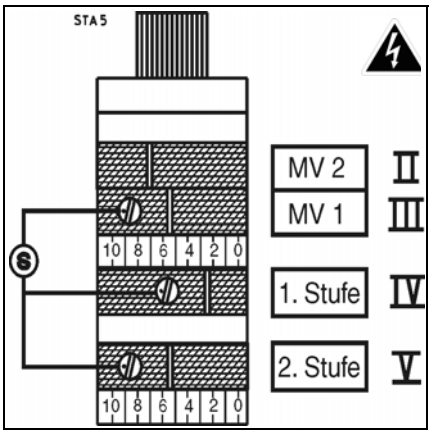
Air secondaire:
La cote **Y** détermine la quantité d'air entre le déflecteur et l'embout. Ce réglage est obtenu par action sur la vis **15**. La lecture se pratique sur le cylindre gradué 0 à 35mm.
En augmentant cette valeur (sens horaire inverse):
- le CO_2 diminue et inversement,
- le débit nominal diminue et inversement,
- l'allumage est plus "dur" et inversement.

Description, réglages
Air comburant



Servomoteur Y10

1 Quatre cames rouges, dont 3 réglables
2 Repère de position des cames par rapport aux cylindres gradués 4
S Vis de réglage des cames
4 Deux cylindres gradués de 0 à 18 non réglables
5 Index de position du volet d'air
6 Connecteur électrique débrochable



Brûleur	Puissance brûleur kW		Position volet d'air en graduations	
	1ère all.	2ème all.	1ère all. came IV	2ème all. came V
VG01.85 DUO	45	60	2	8
	55	72	6	13
	55	84	6	18

Fonction des cames

Came Fonction
S Vis de réglage des cames
II Alimentation de la vanne 2ème allure (MV2)
III Alimentation de la vanne 1ère allure (MV1)

⚠ Les cames **II** et **III** sont liées.
- Les régler entre la valeur de la came **IV** et la valeur de la came **V**.

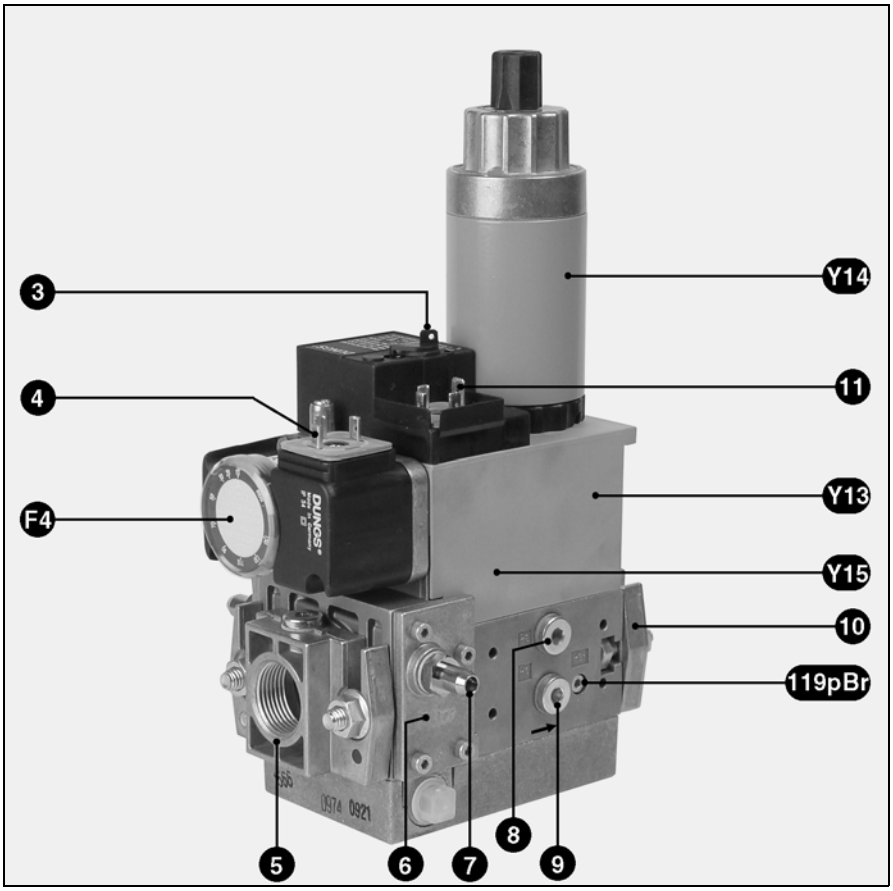
IV Débit d'air de 1ère allure.
V Débit d'air de 2ème allure.

Réglages
- Déposer le capot.
- Contrôler la mise à zéro du tambour des cames.
- Prérégler les cames suivant la puissance de la chaudière et les valeurs indiquées dans le tableau ci-inclus.

⚠ Pour ce faire:
- Agir sur les cames avec les vis **S**. La position angulaire se lit par rapport au repère de position placé sur chaque came.

⚠ **La plage de réglage du servomoteur est de 160° (entre les graduations 2 et 18). Ne pas fermer le volet d'air en dessous de 20° (graduation 2).**

Rampe gaz

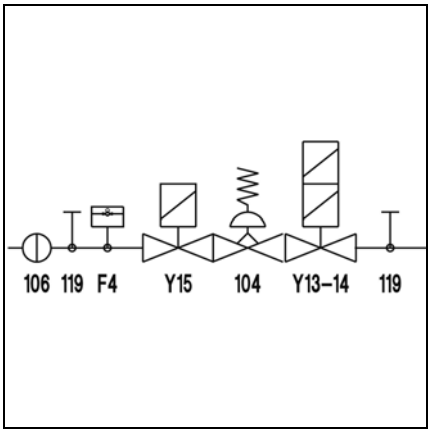


F4	Pressostat
Y13	Vanne principale
Y14	Vanne 2ème allure
Y15	Vanne de sécurité
3	Indicateur de marche V1, V2
4	Raccordement électrique du pressostat (DIN 43650)
5	Bride d'entrée
6	Filtre sous couvercle
7	Prise de pression G 1/8 avant le filtre possible des deux côtés
8	Prise de pression **pa** après V1 des deux côtés
9	Prise de pression **pe** G 1/8 des deux côtés
10	Bride de sortie
11	Raccordement électrique de l'électrovanne (DIN 43650)
119 pBr	Prise de pression gaz **pBr** M4 (V2)

Vanne MBZRDLE 407 B01 S20
La vanne MBZRDLE ... est un ensemble compact comprenant:
un filtre, un pressostat réglable, une vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapide, un régulateur de pression réglable, deux vannes 1re et 2ème allure réglables à l'ouverture en débit et en progressivité et à fermeture rapide.

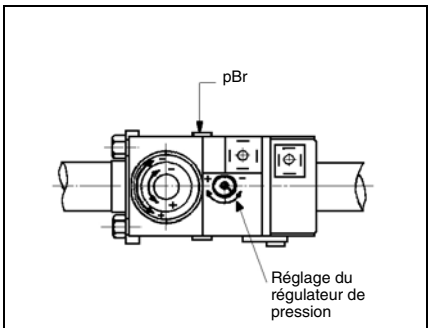
A la livraison:
- la vanne est préréglée pour les valeurs de puissance indiquées dans le tableau,
- la progressivité est réglée à une ouverture de deux tours,
- la vanne 2ème allure est ouverte au maximum,
- le pressostat est réglé au mini.

Réglages
Vanne gaz



F4 Pressostat
Y13 Vanne 1ère allure
Y14 Vanne 2ème allure
Y15 Vanne de sécurité
104 Régulateur de pression
106 Filtre
119 Prises de pression

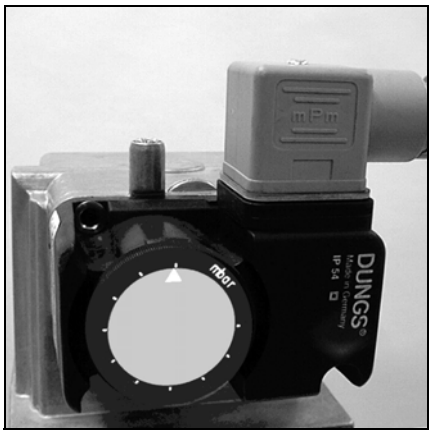
Procédure générale de réglage
Le réglage de la 2ème allure s'effectue uniquement par action sur le régulateur de pression; la vanne 2ème allure (bouton **C**) est ouverte au maximum.
Le réglage de la progressivité à l'allumage et au passage d'allure s'effectue par action sur le bouton **B**.
Le réglage de la 1re allure s'effectue par action sur la couronne **D**.

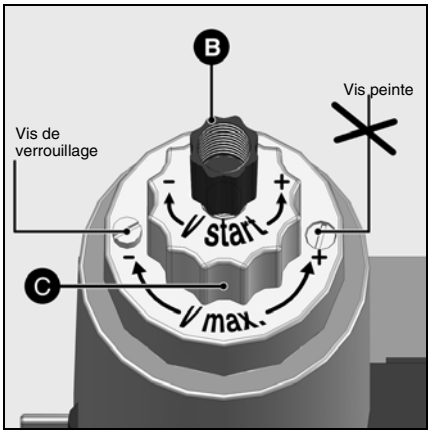


S 20 = de 40 à 200 daPa

Réglage pressostat gaz
- Déposer le capot transparent. Le dispositif comporte un index ▲ et un disque mobile gradué.
- Régler provisoirement le pressostat au mini de la valeur indiquée sur le disque gradué.

Réglage du régulateur:
La mesure de la pression issue du régulateur s'effectue en **pBr**.
La pression réglée fournit le débit souhaité.

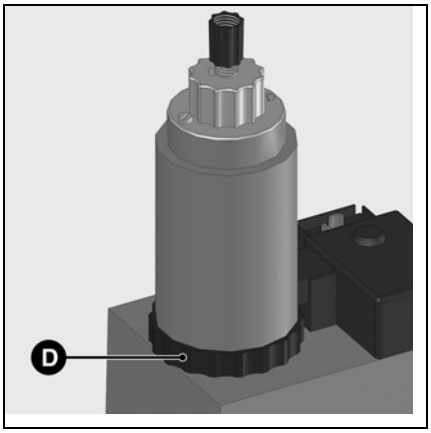




Réglage de la progressivité
Cette fonction de frein hydraulique agit sur la progressivité de l'allumage et du passage d'allure.
- Dévisser le bouchon plastique **B**.
- Le retourner et s'en servir comme clé.
- Tourner dans le sens :
  flèche -: la progressivité augmente
  flèche +: la progressivité diminue

Cas particulier
Réglage du débit nominal
Cette opération n'est nécessaire que si le débit lu, avec une pression au régulateur de 40daPa, s'avère trop important.
Procéder de la manière suivante:
- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé. Le bouchon **C** a une course de 4,5 tours.
- Tourner dans le sens horaire **flèche -**: le débit diminue et inversement.

Une correction de pression sera peut-être nécessaire.
- Resserrer la vis de verrouillage.



Réglage du débit de 1re allure
- Desserrer la vis de verrouillage sans toucher la vis peinte à l'opposé.
- Tourner la couronne **D** à la main (sans outil) dans le sens horaire: le débit diminue et inversement.
- Resserrer la vis de verrouillage.

Diagramme de fonctionnement du coffret SG 513

Appuyez sur **R** pendant ...	... provoque ...
... moins de 9 secondes ...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret.
... de 9 à 13 secondes ...	l'effacement des statistiques.
... plus de 13 secondes ...	aucun effet sur le coffret.

Code	Désignation du dérangement
❙★❙❙❙❙	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
❙❙★❙❙❙	Lumière parasite en préventilation et préallumage.
❙❙❙★❙❙	Pressostat d'air: le contact ne ferme pas.
❙❙❙❙★❙	Pressostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.
❙❙★❙❙❙	Pressostat d'air: le contact est soudé.
❙❙❙❙★❙	Disparition de la flamme en fonctionnement.
❙❙★❙❙❙—❙❙❙❙❙	Le coffret a été verrouillé manuellement.
Code	Légende
❙	Signal lumineux court
▮	Signal lumineux long
✶	Pause courte
–	Pause longue

Des informations plus détaillées concernant le mode de fonctionnement et de dérangement peuvent être extraites du coffret SG 513 par l'intermédiaire d'appareils spécifiques.

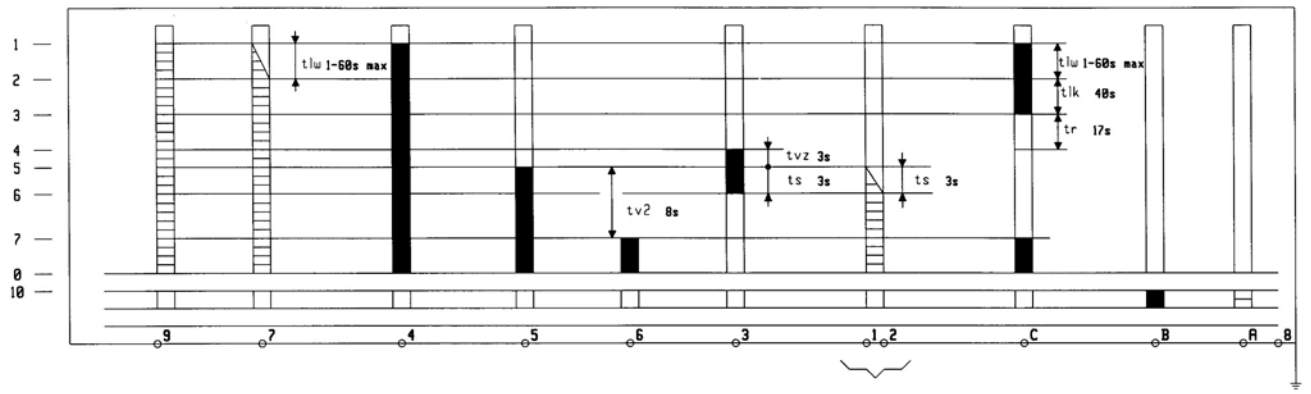
Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG 513 est un appareil à fonctionnement intermittent dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés.
Lorsque le coffret est en dérangement le bouton **R** est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est réarmé.
Une consultation ultérieure est possible grâce à la mémoire non volatile du microcontrôleur.
Le coffret s'arrête sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale le coffret redémarre automatiquement.
Une coupure thermostatique est nécessaire toutes les vingt-quatre heures.

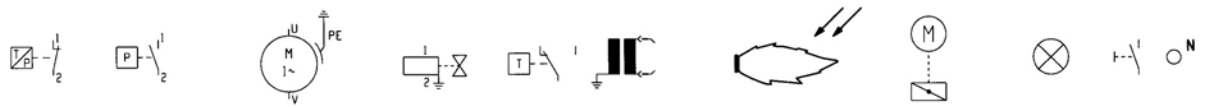
⚠ Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension. Le coffret ne doit être **ni ouvert, ni réparé**.

SG 513

Signaux d'entrée nécessaires

Signaux de sortie





Limiteur | Pressostat air | Moteur du brûleur | Vanne combustible | Régulation | Transformateur | Contrôle de flamme | Servomoteur | Dérangement | Déverrouillage

1 Mise sous tension du coffret, du moteur et du S.M.
2 Vérification présence air
3 Fin de la préventilation
4 Mise sous tension du transformateur et fin de la préventilation
5 Mise sous tension vanne du combustible
6 Vérification présence flamme
7 Mise sous tension du S.M. et vanne du combustible; régime de fonctionnement
0 Arrêt de régulation
10 Mode de défaut

tlw Temps d'attente du pressostat air
tlk Temps d'ouverture du servomoteur, et décompte préventilation
tr Temps de fermeture du servomoteur
tvz Temps de préallumage
ts Temps de sécurité
tv2 Temps mini entre vanne 1 et 2 du combustible

Mise en service

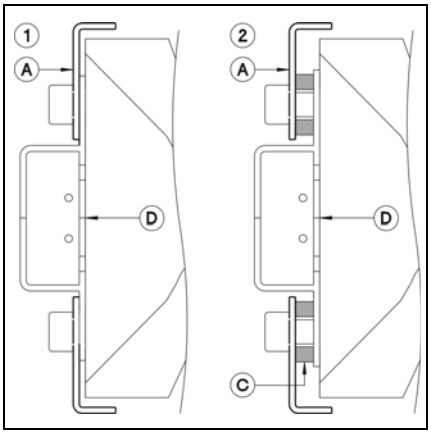
Contrôle du cycle de fonctionnement
Mise à feu
Réglage et contrôle des sécurités

Contrôle du cycle de fonctionnement
- Ouvrir et refermer aussitôt la vanne manuelle quart de tour.
- Mettre le brûleur sous tension.
- Provoquer la fermeture du circuit de régulation.
- Déverrouiller et vérifier le fonctionnement du coffret de commande et de sécurité.

Le programme doit se dérouler de la manière suivante:
- préventilation contrôlée 20s (le temps total de préventilation peut dépasser 20s),
- allumage des électrodes 3s,
- ouverture des vannes,
- fermeture des vannes 3 secondes au plus après leur ouverture,
- arrêt du brûleur par manque de pression gaz ou verrouillage du coffret de commande et sécurité par disparition de la flamme.

Si incertitude, reconduire l'essai précédemment décrit.
C'est seulement après cette opération très importante de vérification du cycle de fonctionnement qu'il est possible de réaliser la mise à feu.

Mise à feu
Avertissement:
La mise à feu peut être réalisée, lorsque toutes les conditions énumérées dans les chapitres précédents sont respectées.



- Raccorder un microampèremètre échelle 0-100µA DC à la place du pont d'ionisation **B1** (vérifier la polarité).
- Ouvrir la vanne manuelle quart de tour.
- Fermer le circuit thermostatique 1ère allure.
- Déverrouiller le coffret de commande et de sécurité.

Le brûleur fonctionne.
- Fermer le circuit thermostatique 2ème allure.
- Contrôler la combustion (CO - CO_2) dès l'apparition de la flamme.
- Lire le courant d'ionisation (valeur comprise entre 8 et 20µA).
- Mesurer et comparer (tableau)
  - le débit gaz au compteur,
  - la pression gaz **pBr** et **119 amont**,
  - la pression d'air **pL**.
- Ajuster si nécessaire:
  - le débit gaz avec le bouton **C** de la vanne.
  - la pression air avec la came **V** du servomoteur.
- Affiner le réglage (cote **Y**) et les passages d'allure (montée et descente) avec le bouchon **B** de la vanne.
- Exécuter un test de combustion.

Respecter les valeurs préconisées par les constructeurs: du brûleur pour le CO_2, et de la chaudière pour les températures des fumées, pour obtenir le rendement utile exigé.
- Revenir en 1ère allure. Exécuter la même procédure que ci-dessus mais agir sur la couronne **D** de la vanne pour régler le débit gaz et sur la came **IV** pour obtenir la pression d'air.
- Vérifier, brûleur en fonctionnement et à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage, l'étanchéité des raccordements de la rampe gaz

Aucune fuite ne doit être décelée.

Si l'analyse des tests de combustion révèle une valeur de CO trop importante, procéder à la modification selon le schéma :
1 Standard, **2** Modifié.
- Monter les deux entretoises **C** (stockées sur la platine) entre le déflecteur **A** et le diffuseur **D**.

Brûleur	Puissance brûleur kW		Pression gaz à la tête pBr				Position volet d'air Y10 en graduations		Pression d'air à la tête pL		Cote Y
			G20 daPa		G31 daPa				daPa		mm
	1ère all.	2ème all.	1ère all.	2ème all.	1ère all.	2ème all.	1ère all. Came IV	2ème all. Came I	1ère all.	2ème all.	
VG01.85 DUO	45	60	34	58	47	72	2	8	38	38	15
	55	72	42	72	63	103	6	13	27	43	25
	55	84	43	93	62	132	6	18	28	50	30

Réglage et contrôle des sécurités
Pressostat gaz
- Déposer le couvercle pour accéder
- au réglage.
- Placer un manomètre sur la prise de pression **amont 119**.
- Lire la pression réelle de distribution.
- Mettre le brûleur en fonctionnement.
- Fermer lentement la vanne manuelle quart de tour.

Lorsque la pression minimum théorique est atteinte (voir tableau):
- Chercher le point de coupure en tournant la vis **E** dans le sens horaire (+).

Le brûleur s'arrête par manque de pression gaz.
- Tourner la vis d'un tour dans le sens horaire inverse (–) (différentiel 15 à 25daPa).
- Confirmer le réglage par un nouvel essai. Le pressostat est réglé.

⚠ Pressostat d'air
- Déposer le cache bornes.
- Placer un manomètre en dérivation sur la prise de pression + .
- Rouvrir la vanne manuelle quart de tour.

Lorsque le brûleur est à nouveau allumé, tourner doucement la vis **V** dans le sens horaire (+). Chercher et mesurer le point de coupure (mise en sécurité).
- Tourner la vis V d'un tour dans le sens horaire inverse (–) (différentiel 10-20daPa).
- Redémarrer le brûleur.
- Obstruer progressivement l'entrée d'air du brûleur.
- Vérifier que la valeur du CO reste inférieure à 1000ppm avant la mise en sécurité avec verrouillage ferme.

Dans le cas contraire augmenter le réglage du pressostat d'air et recommencer l'essai.
- Déposer les appareils de mesure gaz.
- Refermer les prises de pression.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler l'étanchéité en aval de la vanne et entre la bride et la façade de la chaudière.
- Débrancher simultanément les deux câbles du microampèremètre.

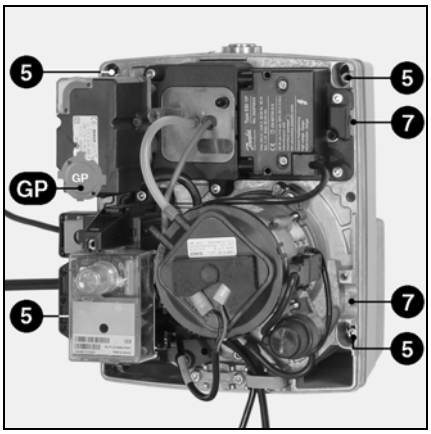
Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité avec verrouillage ferme.
- Remettre le pont d'ionisation.
- Replacer les capots.
- Redémarrer le brûleur.
- Contrôler les paramètres de combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, etc.) ainsi qu'aux tests d'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.
- Programmer le brûleur en fonctionnement automatique.
- Dispenser les informations nécessaires pour l'exploitation.

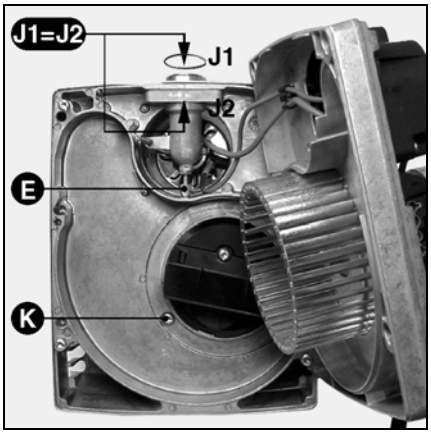
Travaux d'entretien

Important
Faire effectuer une fois par an, plus si nécessaire, des opérations d'entretien par un technicien.
- Couper l'alimentation électrique au dispositif omnipolaire.
- Contrôler l'absence de tension.
- Fermer l'arrivée du combustible.
- Vérifier l'étanchéité.

Ne pas utiliser de fluide sous pression.
Les valeurs de réglage sont indiquées dans le paragraphe "**Mise en service**".
Utiliser des pièces d'origine constructeur.

- Déposer le capot du brûleur.





Nettoyage
Accès commun à la platine
- Desserrer de cinq tours les quatre vis **5** sur la platine.
- Déboîter la platine et la tirer à soi jusqu'à dégagement complet.
- Suspendre la platine à l'accrochage **7**.

Boîte à air
- Déposer la vis **K**.
- Démonter la boîte à air.
- Dépoussiérer avec un pinceau sec la boîte à air et la mousse d'isolation acoustique.
- Remonter l'ensemble.

Volute
- Dépoussiérer avec un pinceau l'intérieur de la volute, le ventilateur, l'embout, le recyclage d'air, le volet d'air, la prise d'air du pressostat.

Organes de combustion
- Desserrer complètement dans le sens horaire le contre-écrou de la ligne gaz.
- Débloquer entièrement dans le sens horaire inverse la vis à tête sphérique **E**.
- Extraire les organes de combustion.
- Déconnecter le câble d'allumage sur l'électrode et le câble d'ionisation sur la sonde.
- Vérifier l'état et les réglages: de l'électrode d'allumage en butée sur l'étoile gaz, de la sonde d'ionisation, du déflecteur.
- Changer ces organes si nécessaire.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Vérifier la présence et la position du joint torique **J2**.
- Contrôler l'étanchéité ultérieurement.

Démontage de l'embout
- Déconnecter la prise 7P.
- Déposer les deux vis de la rampe gaz sur le carter.
- Desserrer la vis du collier.
- Extraire le brûleur et le déposer au sol.
- Desserrer de cinq tours les quatre vis de l'embout et le déposer.
- Remplacer, indexer et fixer l'embout.
- Remonter l'ensemble dans le sens inverse du démontage.
- Garnir si nécessaire l'espace entre l'ouvreau et l'embout avec un matériau réfractaire.
- Contrôler l'étanchéité ultérieurement.

Vannes gaz
Les vannes gaz ne nécessitent pas d'entretien particulier.
Aucune intervention n'est autorisée.
Les vannes défectueuses doivent être changées par un technicien qui procédera ensuite à de nouveaux contrôles d'étanchéité, de fonctionnement et de combustion.

Vérification des connexions
Sur la cassette de raccordement, le moteur de ventilation et le servomoteur.

Nettoyage du capot
Proscrire tout produit chloré ou abrasif.
Nettoyer le capot avec de l'eau additionnée de détergent.
Remonter le capot.

Remarques
Après toute intervention
- Contrôler les paramètres de combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, etc.) ainsi qu'aux tests d'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Dépannage

Vérifier lors d'une panne:
- la présence du courant électrique,
- l'alimentation en combustible (pression et ouverture des vannes),
- les organes de régulation,
- la position des interrupteurs du tableau de commande.

Si le dérangement persiste:
- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-dessous.

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent au coffret SG 513.

Tous les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques.

⚠ N'utiliser que des **pièces d'origine constructeur**.

Remarques:
Après toute intervention:
- Contrôler la combustion; ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Constats	Causes	Remèdes
Brûleur à l'arrêt Rien ne se produit	Pression de gaz insuffisante	Régler la pression de distribution Nettoyer le filtre
Pression de gaz normale	Pressostat gaz déréglé ou défectueux Corps étranger dans canal de prise de pression	Vérifier ou remplacer le pressostat gaz Nettoyer les tubes de prises de pression (sans fluide sous pression)
Chaîne thermostatique	Thermostats défectueux ou mal réglés	Régler ou changer les pressostats
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique.	Chute ou absence de tension d'alimentation.	Vérifier l'origine de la baisse ou de l'absence de tension.
Le coffret ne signale aucun défaut.	Coffret défectueux	Changer le coffret.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet ce signal: ❙❙✶❙❙❙-❙❙❙❙❙	Le coffret a été verrouillé manuellement.	Réarmer le coffret.
Coffret sous tension. ❙❙★❙❙❙	Pressostat d'air: le contact est soudé.	Changer le pressostat.
Coffret sous tension. ❙❙❙★❙❙	Pressostat d'air: le contact ne ferme pas.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie.
❙❙❙❙★❙	Pressostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Régler, changer le pressostat.
Coffret sous tension. ❙❙★❙❙❙	Lumière parasite en préallumage.	Vérifier l'étanchéité de la vanne et/ou la changer.
Coffret sous tension. ❙★❙❙❙❙	Sans flamme à la fin du temps de sécurité: Débit gaz inadapté. Défectuosité du circuit de surveillance de flamme. Absence d'arc d'allumage: Electrode (s) d'allumage en court circuit. Câble (s) d'allumage détérioré (s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité. Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	 Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure). Régler, nettoyer ou remplacer le (s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s). Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, servomoteur et les vannes. Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
Coffret sous tension. ❙❙❙❙★❙	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.

Indice

Indice

Informazioni generali
Garanzia, sicurezza..... 13
Principali leggi e norme
di riferimento..... 14
Descrizione del bruciatore, imballo .. 14

Dati tecnici
Vedere dati tecnici N° 4200 1021 0800

Installazione
Montaggio..... 15
Allacciamento gas 15
Collegamento elettrico..... 15

Messa in funzione
Controlli preliminari, regolazioni 16
Descrizione regolazioni, aria
comburente 17
Rampa gas..... 18
Regolazioni, valvola gas..... 19
Diagramma di funzionamento del
programmatore SG 513 20
Controllo del ciclo di funzionamento,
accensione 21
Regolazione e controllo delle
sicurezze 21

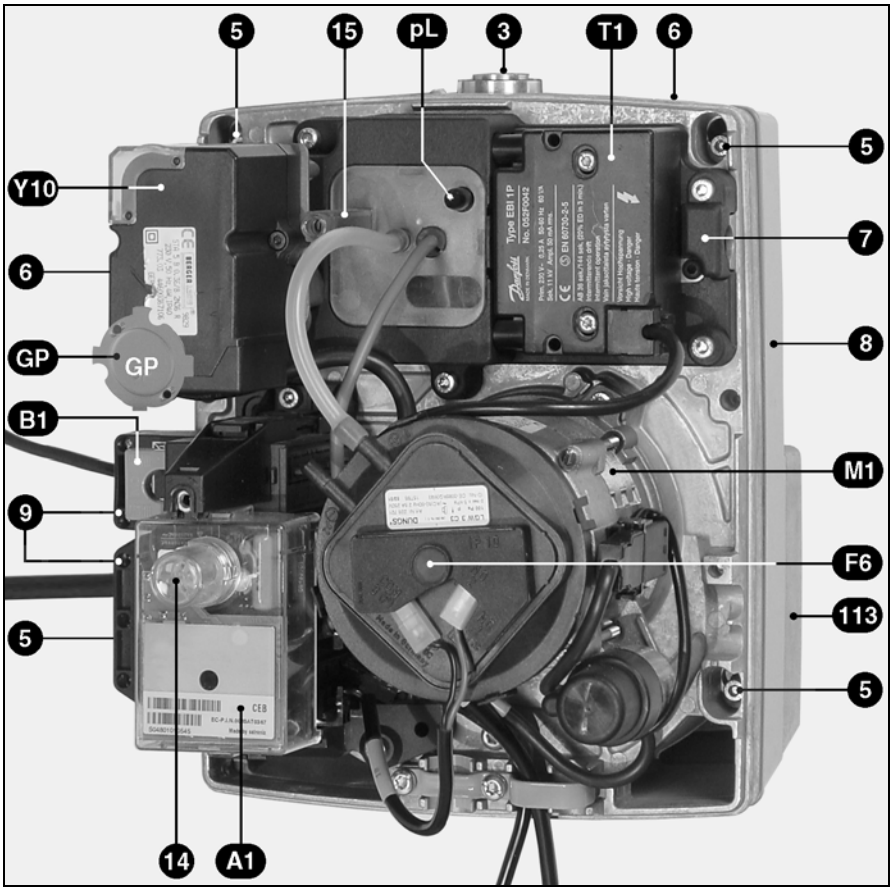
Manutenzione 22

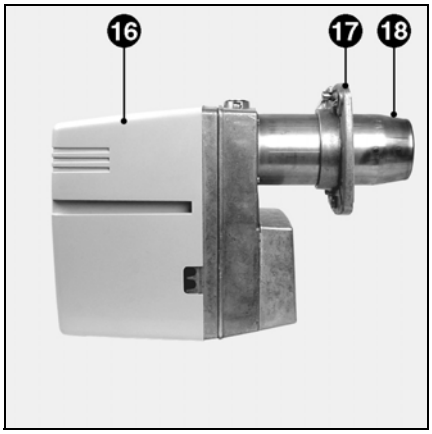
Possibili inconvenienti..... 23

Garanzia
L'installazione e la messa in funzione devono essere effettuate secondo le regole dell'arte da un tecnico. Nel rispetto delle norme in vigore e delle istruzioni del presente documento. Il mancato rispetto, anche parziale, di queste disposizioni potrà sollevare il costruttore dalla sua responsabilità.
Riferirsi inoltre :
- al certificato di garanzia allegato al bruciatore.
- alle condizioni generali di vendita.

Sicurezza
Il bruciatore è costruito per essere installato su di un generatore in perfetto stato di funzionamento e collegato a dei condotti di scarico dei prodotti della combustione. Il bruciatore deve essere utilizzato in un locale che assicuri un'aerazione sufficiente per la sua alimentazione d'aria comburente e l'evacuazione degli eventuali prodotti di scarico.
Il camino deve avere le dimensioni adatte al combustibile e conformi alle leggi e alle norme in vigore.
Il programmatore di comando e della sicurezza e i dispositivi d'interruzione utilizzati richiedono un'alimentazione elettrica a 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ **con neutro a terra**.
In caso contrario, l'alimentazione elettrica del bruciatore deve essere realizzata con un trasformatore d'isolamento munito delle protezioni adeguate (fusibile e interruttore differenziale da 30mA).
Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete per mezzo di un dispositivo di sezionamento conforme alle norme in vigore.
Il personale addetto deve agire in tutti i settori con la massima prudenza, in particolare deve evitare qualsiasi contatto diretto con le zone non isolate termicamente e con i circuiti elettrici.
In caso d'allagamento, incendio, fuga di combustibile o funzionamento irregolare (odore, rumori sospetti...), spegnere il bruciatore, interrompere l'alimentazione elettrica generale e quella del combustibile e chiamare un tecnico.
E' obbligatorio che i focolari, i loro accessori, i condotti dei fumi e i tubi di collegamento siano sottoposti a manutenzione, controllati e puliti almeno una volta all'anno e prima della messa in funzione del bruciatore. Osservare le norme in vigore.

IT





A1 Progr. di comando e della sicurezza
B1 Ponte di ionizzazione
F6 Pressostato aria
GP Otturatore per il gas propano
M1 Motore per ventilazione
pL Presa di pressione dell'aria
T1 Trasformatore d'accensione
Y10 Servomotore della serranda aria
3 Flangia di raccordo della rampa gas
5 Quattro viti d'accesso alla voluta
6 Targhetta segnaletica (in due punti)
7 Dispositivo di aggancio della piastra
8 Carter (voluta in basso)
9 Presa per collegamento 7 e 4 poli
14 Pulsante reinserimento programmatore
15 Regolazione linea di portata gas
16 Coperchio
17 Flangia di fissaggio del bruciatore
18 Imbuto
113 Scatola dell'aria

Descrizione del bruciatore
Imballo

Principali leggi e norme di riferimento
Legge 6/12/1971 N° 1083: Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.Decreto Ministero dell'Interno del 12/4/1996:
- Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.

Legge 5/3/1990 N° 46:
- Norme per la sicurezza degli impianti.
- Norma CEI 64-2:
  Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione.
- Norma CEI 64-8:
  Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
- Norma UNI-CIG 7129
  Gennaio 1992:
  Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione.

Circolare N° 74 del 20/9/1956:
- Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di gas di petrolio liquefatti per usi civili.

Decreto Ministero dell'Interno del 16/2/1982:
- Modificazione del Decreto ministeriale del 27/9/1965 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

Decreto del Presidente della Repubblica N° 577 del 29/7/1982:
- Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi.

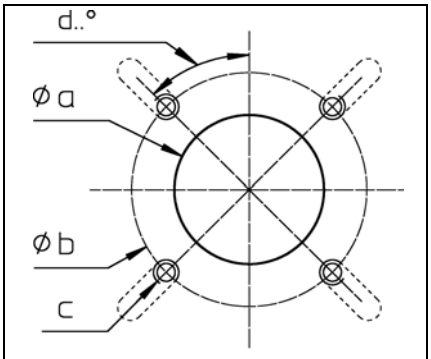
Decreto del Presidente della Repubblica N° 661 del 15/12/96:
Regolamento per l'attuazione della direttiva 90/396/CEE concernente gli apparecchi a gas.

Descrizione del bruciatore
Il bruciatore di gas VG 01.85 DUO è uno apparecchio ad aria soffiata con scarsi residui inquinanti (basso NOx) con due marcie di funzionamento. Si adatta ai diversi tipi di caldaie ed è disponibile con una lunghezza di testa di combustione regolabile.
Utilizza tutti i gas riportati nella tabella (ved. dati tecnici), con riserva di una regolazione appropriata e secondo le pressioni disponibili, tenendo conto delle variazioni del potere calorifico di tali gas.

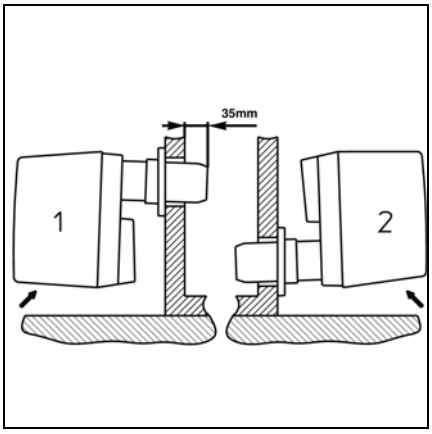
Imballo
Il bruciatore completo di coperchio è consegnato in un collo di circa 12kg contenente:
- un sacchetto con gli accessori per il montaggio,
- la busta della documentazione con:
  - le istruzione per l'uso,
  - lo schema elettrico,
  - la piastra della caldaia,
  - il certificato di garanzia,
- la rampa gas.

Installazione

Montaggio
Allacciamento gas
Collegamento elettrico



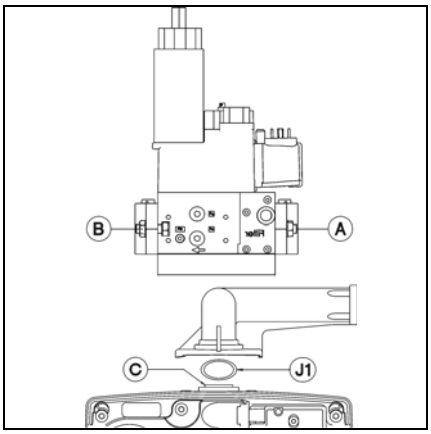
a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
95-104	150-170	M8	45°



Montaggio
Il bruciatore si fissa sulla caldaia con la flangia fornita. La foratura viene effettuata secondo il disegno a fianco. La guarnizione della flangia può servire da maschera.
- Montare la flangia con la sua guarnizione sulla caldaia. Controllare la tenuta.

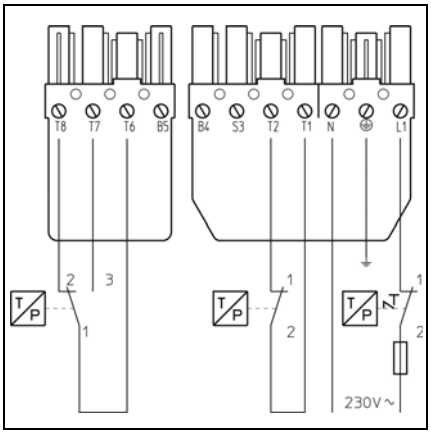
Il bruciatore si monta con la voluta in basso **1**. In caso di necessità, può essere montato con la voluta in alto **2**.
- Introdurre l'imbuto nella flangia (penetrazione: ved. istruzioni della caldaia).
- Stringere il collare sollevando leggermente la parte posteriore del bruciatore.

IT



Allacciamento gas
L'allacciamento tra la rete di distribuzione del gas e la rampa gas deve essere eseguito da un tecnico. La sezione delle tubazioni deve essere calcolata affinché le perdite di carico non superino il 5% della pressione di distribuzione.
Montaggio della rampa gas.
- Montaggio degli otturatori su **A**, **B** e **C**.
- Controllare la presenza e la posizione dell'anello di tenuta **J1** sulla flangia.
- Fissare il collettore a destra o a sinistra, poi la rampa (senso della freccia) con le **bobine in posizione verticale alta**.

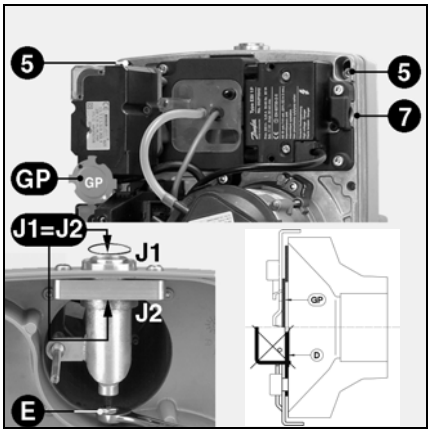
Il rubinetto d'intercettazione gas deve essere montato a monte della rampa gas (non fornito). I raccordi utilizzati e le filettature devono essere conformi alle norme in vigore (maschio con filettatura conica e femmina con filettatura cilindrica con tenuta assicurata nella filettatura). Questo tipo d'assemblaggio non è smontabile. Prevedere uno spazio sufficiente per accedere alle diverse regolazioni. La tubazione d'alimentazione deve essere spurgata. Gli allacciamenti effettuati sul posto devono essere sottoposti ad un controllo della tenuta con un prodotto schiumoso adatto allo scopo. Non deve essere rilevata nessuna fuga di gas



Collegamento elettrico
Le caratteristiche elettriche: tensione, frequenza e potenza sono indicate sulla targhetta segnaletica.
Sezione min. dei conduttori: 1,5mm^2
Dispositivo di protezione min 6,3 A ad azione ritardata.
Per i collegamenti, riferirsi agli schemi elettrici: quello allegato al bruciatore e quello serigrafato sulle prese 7P e 4P.
- Rispettare la polarità tra la fase ed il neutro. La terra deve essere collegata e verificata.

Non deve esistere alcuna corrente (continua o alternata) tra la terra ed il neutro. Se occorre, installare un trasformatore d'isolamento da 250VA.
L'allacciamento della rampa gas è realizzato mediante connettori precablati.

Opzioni:
Allacciamento esterno:
- di un allarme tra S3 e N.
- di un contatore tra B4 e N.



Trasformazione
gas naturali ⟶ gas propano
- vitare di cinque giri le quattro viti **5** sulla piastra.
- Sfilare, girandola leggermente, la piastra e tirarla a sé fino al completo disimpegno.
- Appendere la piastra al gancio **7**.
- Allentare completamente nel senso orario il controdado della linea gas.
- Sbloccare interamente nel senso antiorario la vite a testa sferica **E**.
- Estrarre gli organi di combustione.
- Togliere le due viti sul deflettore, il diffusore **D**.
- Prendere l'otturatore **GP** montato sulla piastra e posizionarlo sulla stella gas montare il deflettore.
- Montare e stringere a fondo le due viti.
- Rimontare l'insieme nel senso inverso dello smontaggio.
- Controllare la presenza e la posizione dell'anello di tenuta **J2**.
- Fissare la piastra.

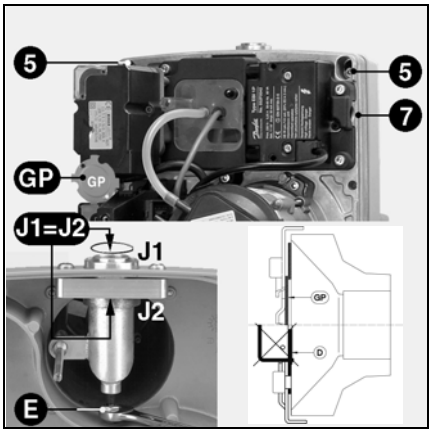
Controlli preliminari
Regolazioni

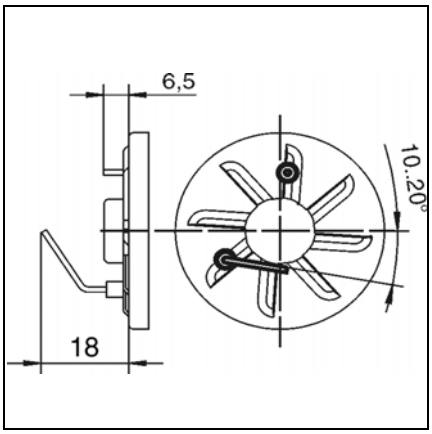
La messa in funzione del bruciatore implica contemporaneamente quella dell'impianto, sotto la responsabilità dell'installatore o del suo rappresentante che è il solo a poter garantire la conformità totale della caldaia alle regole dell'arte ed alle norme in vigore.
Prima di tutto, l'installatore deve essere in possesso del "certificato di conformità gas (combustibile)" rilasciato dall'ente autorizzato o dal concessionario della rete ed aver fatto eseguire il controllo di tenuta e lo spurgo della tubazione situata a monte del rubinetto d'intercettazione gas.

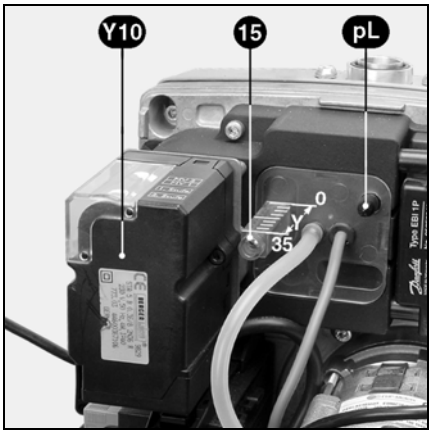
Controlli preliminari
- Controllare:
  - la tensione elettrica disponibile e paragonarla a quella prescritta,
  - la polarità tra la fase ed il neutro,
  - la differenza di potenziale tra il neutro e la terra.
- Togliere l'alimentazione elettrica.
- Controllare l'assenza di tensione.
- Chiudere la valvola del combustibile.
- Prendere nota delle istruzioni di funzionamento del fabbricante della caldaia e della regolazione.
- Controllare:
  - che la natura del gas e la pressione di distribuzione siano adatte al bruciatore.
  - che i volumi di ricambio dell'aria del locale caldaia ed il condotto d'evacuazione dei prodotti della combustione siano effettivamente in funzione e compatibili con la potenza del bruciatore e del combustibile.
  - il funzionamento del tiraggio sul tubo dei fumi.

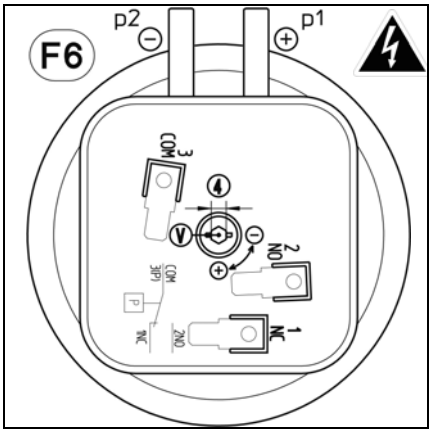
Controllo della tenuta esterna
- Montare un manometro sulla presa di pressione **119** situata a monte della rampa gas.
- Aprire il rubinetto d'intercettazione gas.
- Controllare la pressione di alimentazione.
- Controllare con l'ausilio di un prodotto schiumoso adatto all'uso, la tenuta esterna dei raccordi della rampa gas. Non deve essere rilevata alcuna fuga di gas.
- Spurgare, se occorre, la tubazione a valle del rubinetto d'intercettazione gas.
- Richiudere lo spurgo ed il rubinetto d'intercettazione.

Pressostato dell'aria F6
Il pressostato dell'aria è preregolato a 10daPa. Questo valore permette, in ogni caso, di assicurare la messa in funzione del bruciatore. La vite **V** permette la regolazione dopo la convalida della portata.









Regolazioni
Organi della combustione:
Alla consegna, il bruciatore è preregolato per i **gas naturali (G20)**.

Per accedere agli organi di combustione:
- Allentare di cinque giri le quattro viti **5** sulla piastra.
- Sfilare, girandola leggermente, la piastra e tirarla a sé fino al completo disimpegno.
- Appendere la piastra al gancio **7**.
- Allentare completamente in senso orario il controdado della linea gas.
- Sbloccare completamente in senso antiorario la vite a testa sferica **E**.
- Estrarre gli organi di combustione.
- Controllare la posizione dell'elettrodo d'accensione, contro la stella gas e quella della sonda di ionizzazione (disegno).

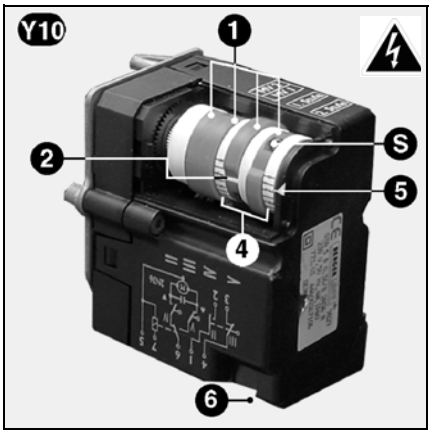
L'impiego del **gas propano** richiede il montaggio sul deflettore dell'otturatore **GP** montato sulla piastra (ved. trasformazione).
- Rimontare l'insieme nel senso inverso a quello dello smontaggio.
- Controllare la presenza e la posizione dell'anello di tenuta **J2**.
- Durante il funzionamento, controllare la tenuta.

Aria comburente:
- Regolare l'apertura della serranda aria col servomotore **Y10**.
  + aria = – CO_2 e vice-versa
  senza produzione di CO

Aria secondaria:
La quota **Y** determina la quantità d'aria secondaria tra il deflettore e l'imbuto. Questa regolazione si ottiene mediante la rotazione della vite **15**. La lettura si effettua sul cilindro graduato da 0 a 35mm.
- Aumentando questo valore (senso antiorario):
- il CO_2 diminuisce e, inversamente,
- il flusso nominale diminuisce e, inversamente,
- l'accensione è più "dura" e inversamente.

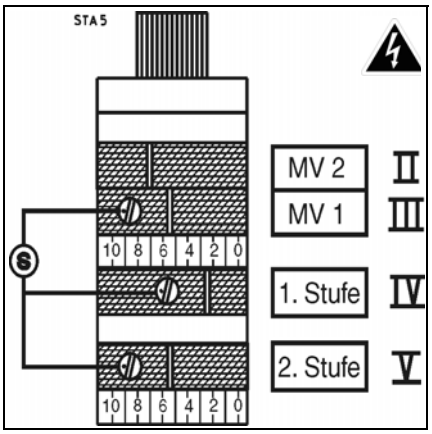
06/2009 - Art. Nr. 4200 1021 0900A

Descrizione, regolazioni
Aria comburente



Servomotore Y10

1 Quattro camme rosse, di cui 3 sono regolabili
2 Indice di posizione delle camme rispetto ai cilindri graduati 4
S Viti di regolazione delle camme
4 Due cilindri graduati da 0 a 18 non regolabili
5 Indice di posizione della serranda aria
6 Connettore elettrico scollegabile



Bruciatore	Potenza kW		Posizione sportello dell'aria in graduazioni	
	1° st.	2° st.	1° stadio camma IV	2° stadio camma V
VG01.85 DUO	45	60	2	8
	55	72	6	13
	55	84	6	18

Funzione delle camme

Camma Funzione
S Vite di regolazione delle camme
II Alimentazione della valvola combustibile 2° stadio (MV2).
III Alimentazione della valvola combustibile 1° stadio (MV1)

Le camme **II** e **III** sono collegate.
- Regolarle tra il valore della camma **IV** e il valore della camma **V**.

IV Flusso d'aria di 1° stadio.
V Flusso d'aria di 2° stadio

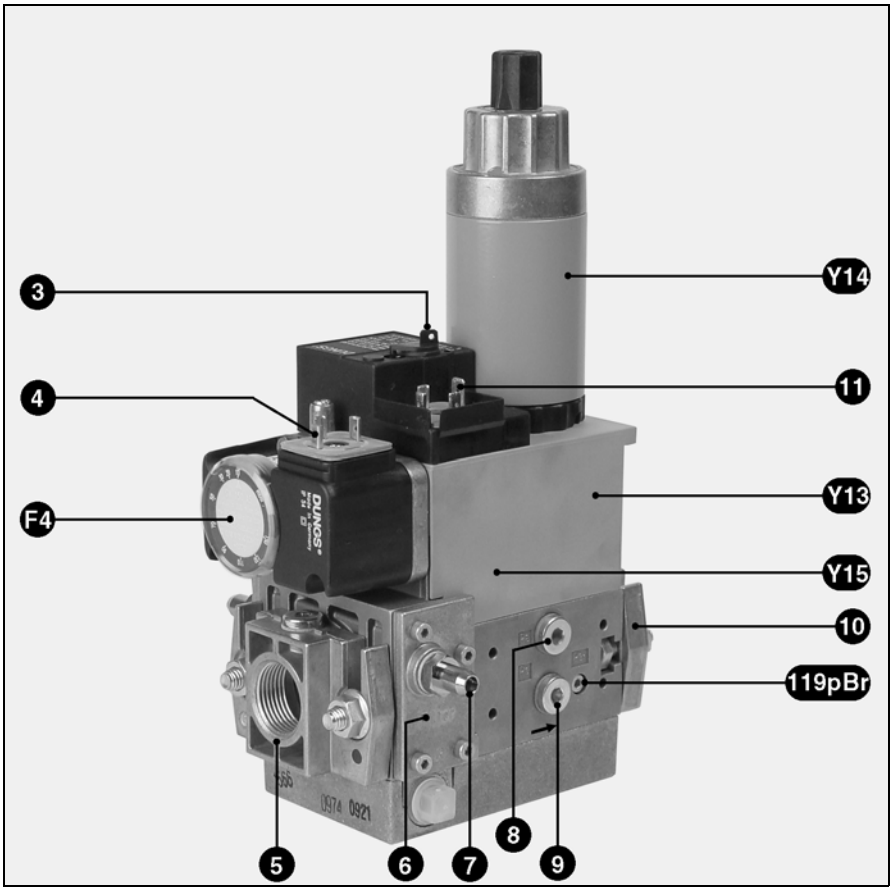
Regolazione

- Togliere il coperchio.
- Controllare l'azzeramento del tamburo delle camme.
- Preregolare le camme secondo la potenza della caldaia con i valori indicati nella tabella a fianco.

Per fare ciò:
- Agire sulle camme con le viti **S**. La posizione angolare si legge rispetto all'indice situato su ciascuna camma.

Il campo di regolazione del servomotore è di 160°(tra le graduazioni 2 e 18).
Non chiudere lo sportello dell'aria al di sotto di 20° (graduazione 2).

Rampa gas

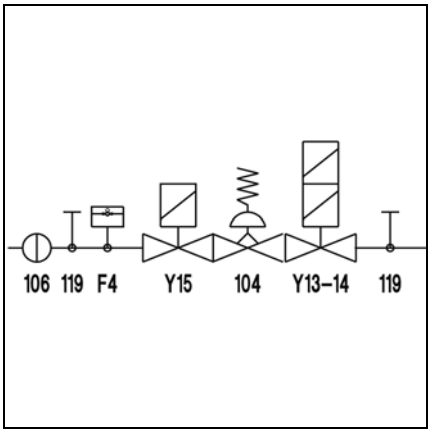


F4	Pressostato
Y13	Valvola principale
Y14	Valvola 2° stadio
Y15	Valvola di sicurezza
3	Spia di funzionamento V1, V2
4	Connettore elettrico del pressostato (DIN 43650)
5	Flangia ingresso gas
6	Coperchio filtro
7	Presa di pressione G 1/8 a monte del filtro e su entrambi i lati
8	Presa di pressione **pa** dopo V1 su entrambi i lati
9	Presa di pressione **pe** G 1/8 su entrambi i lati
10	Flangia uscita gas
11	Connettore elettrico dell'elettrovalvola (DIN 43650)
119 pBr	Presa di pressione gas **pBr** M4(V2)

Valvola MBZRDLE 407 B01 S20
La valvola MB ZRDLE...è un insieme compatto comprendente un filtro, un pressostato regolabile, una valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, un regolatore di pressione regolabile, due valvole di 1° e una di 2° stadio regolabili in apertura e in progressività lenta e a chiusura rapida.

Per la consegna:
- la valvola è preregolata per i valori di potenza indicati nella tabella
- la progressività è regolata per un'apertura di due giri
- la valvola del II stadio è aperta al massimo
- il pressostato è regolato al minimo.

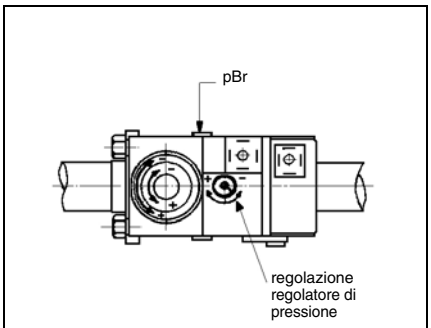
Regolazioni
Valvola gas



F4 Pressostato
Y13 Valvola di 1° stadio
Y14 Valvola di 2° stadio
Y15 Valvola di sicurezza
104 Regolatore di pressione
106 Filtro
119 Prese di pressione

Procedura generale di regolazione
La regolazione del 2° stadio si effettua unicamente agendo sul regolatore di pressione, la valvola del 2° stadio (manopola **C**) è aperta al massimo.
La regolazione della progressione nell'accensione e a al passaggio di stadio si effettua agendo sulla manopola **B**.
La regolazione del 1° stadio si effettua unicamente agendo sulla corona **D**.

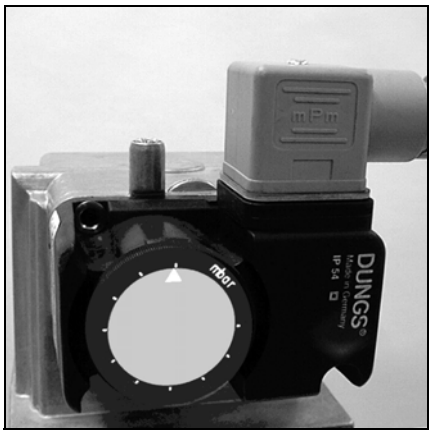
IT

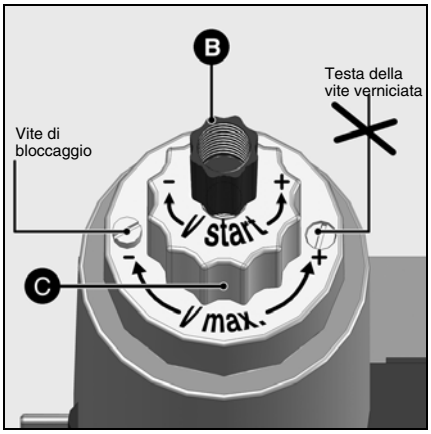


S 20 = de 40 a 200 daPa

Regolazione pressostato gas:
- Togliere il coperchio trasparente. Il dispositivo di regolazione è composto da un indice ▲ e da un disco mobile graduato.
- Regolare provvisoriamente il pressostato al minimo del valore indicato sul disco graduato.

Regolazione del regolatore:
La misura della pressione fornita dal regolatore si effettua in **pBr**.
La pressione regolata fornisce la portata desiderata.

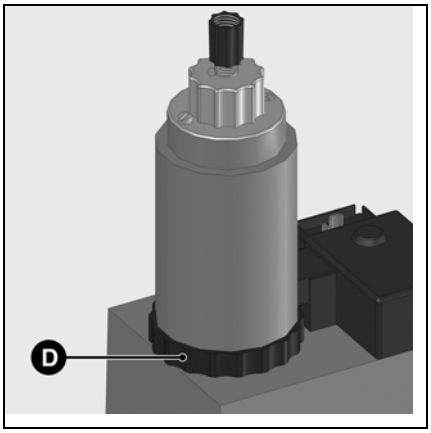




Regolazione della progressività
Questa funzione del freno idraulico agisce sulla portata d'accensione e del passaggio di stadio.
- Svitare il tappo di plastica **B**.
- Girarlo e servirsene come chiave.
- Girare nel senso :
  freccia - : la progressività aumenta.
  freccia + : la progressività diminuisce.

Caso particolare
Regolazione della portata nominale.
Questa operazione è necessaria solo se la portata riscontrata, quando la pressione in uscita dal regolatore è di 40daPa, risulta essere troppo alta.
Procedere come segue :
- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite verniciata sul lato opposto. La manopola **C** ha una corsa di 4,5 giri.
- Ruotare in senso orario, verso la **freccia -**, la portata diminuisce e viceversa.

Può essere necessaria una correzione della pressione di uscita.
- Stringere nuovamente la vite di bloccaggio.



Regolazione del flusso del 1° stadio
- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite verniciata dalla parte opposta.
- Girare a mano la corona **D** (senza utensile) nel senso orario: la portata diminuisce e vice versa.
- Serrare nuovamente la vite di bloccaggio.

Diagramma di funzionamento del programmatore SG 513

Premere su **R** durante ...	… provoca ...
… meno di 9 secondi ...	il riarmo o lo sbloccaggio del programmatore.
… tra 9 e 13 secondi ...	la cancellazione delle statistiche.
… più di 13 secondi ...	nessun effetto sul programmatore.

Codice	Descrizione del guasto
❙★❙❙❙❙	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
❙❙★❙❙❙	Fiamma parassita durante la preventilazione e la preaccensione.
❙❙❙★❙❙	Pressostato aria: il contatto non si chiude.
❙❙❙❙★❙	Pressostato aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.
❙❙★❙❙❙	Pressostato aria: il contatto è saldato.
❙❙❙❙★❙	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.
❙❙★❙❙❙—❙❙❙❙❙	Il programmatore è stato volontariamente fermato.
Codice	Legenda
❙	Segnale luminoso breve
✶	Segnale luminoso lungo
–	Intervallo breve
	Intervallo lungo
Informazioni più dettagliate, relative al funzionamento e alle eventuali anomalie segnalate dai programmatori SG 513 si possono acquisire tramite specifica apparecchiatura di interfaccia.	

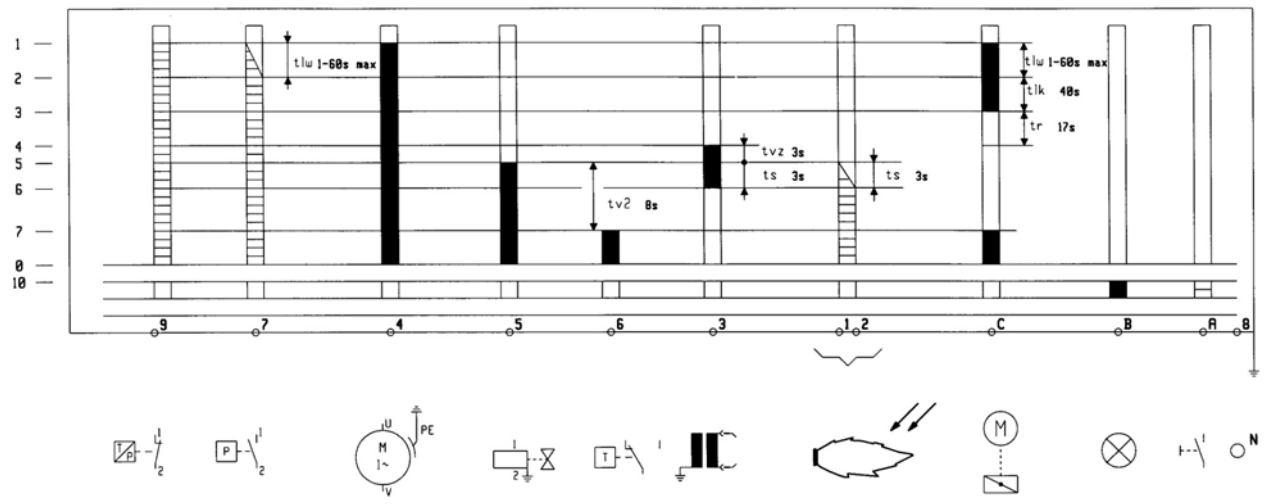
Il programmatore di comando e sicurezza GAS SG 513 a funzionamento non continuo è un apparecchio il cui programma è gestito da un microprocessore. Esso incorpora anche l'analisi dei guasti con segnali luminosi codificati.
Quando il programmatore è in blocco, il tasto **R** è acceso. Ogni 10 secondi appare il codice di blocco fino al momento in cui il programmatore non viene riarmato.
Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un ulteriore controllo.
Il programmatore si ferma senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto. Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente.
In caso di funzionamento continuo del bruciatore, è obbligatorio far effettuare almeno uno spegnimento ogni 24 ore.

⚠ Le operazioni di smontaggio e di rimontaggio del programmatore devono essere effettuate senza tensione. Il programmatore non deve essere **né aperto, né riparato.**

SG 513

Segnali d'entrata necessari

Segnali d'uscita



Limitatore | Pressostato d'aria | Motore del bruciatore | Valvola combustibile | Regolazione | Trasformatore | Controllo della fiamma | Servomotore | Guasto | Sbloccaggio

1 Messa sotto tensione del programmatore, del motore e del S.M.
2 Controllo presenza aria
3 Fine della preventilazione
4 Messa sotto tensione del trasformatore e fine della preventilazione
5 Messa sotto tensione della valvola del combustibile
6 Controllo presenza fiamma
7 Messa sotto tensione del S.M. e della valvola del combustibile: regime di funzionamento
0 Arresto della regolazione
10 Anomalia

t/w Tempo d'attesa del pressostato d'aria
t/k Tempo d'apertura del servomotore e conteggio preventilazione
tr Tempo di chiusura del servomotore
tvz Tempo di preaccensione
ts Tempo di sicurezza
tv2 Tempo minimo tra valvole 1 e 2 del combustibile

Messa in funzione

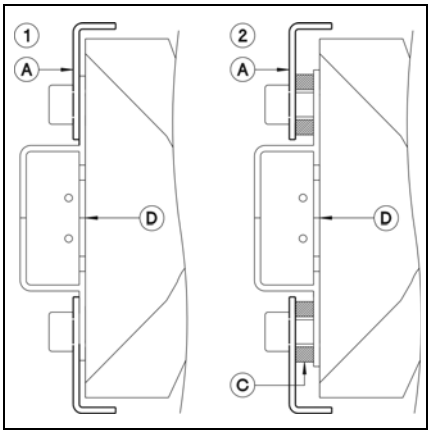
Controllo del ciclo di funzionamento
Accensione
Regolazione e controllo delle sicurezze

Controllo del ciclo di funzionamento
- Aprire e richiudere immediatamente il rubinetto d'intercettazione gas.
- Mettere sotto tensione il bruciatore.
- Attivare la chiusura del circuito di regolazione.
- Sbloccare e verificare il buon funzionamento del programmatore di comando e della sicurezza.

Il programma deve svolgersi nel seguente modo:
- preventilazione controllata 20 sec. (il tempo totale di preventilazione può superare 20 secondi),
- accensione degli elettrodi, 3 secondi,
- apertura delle valvole,
- chiusura delle valvole, al massimo 3 secondi dopo l'apertura,
- arresto del bruciatore per mancanza di pressione del gas o bloccaggio del programmatore di comando e della sicurezza dovuto alla scomparsa della fiamma.

In caso d'incertezza, ripetere l'operazione precedentemente descritta.
Soltanto dopo questa operazione molto importante di verifica del ciclo d'accensione si può ottenere l'accensione.

Accensione
Attenzione: si può procedere all'accensione soltanto dopo aver rispettato tutte le condizioni enunciate nei capitoli precedenti.



- Collegare un microamperometro valore 0-100µA DC al posto del ponte di ionizzazione **B1** (verificare la polarità).
- Aprire il rubinetto d'intercettazione gas.
- Chiudere il circuito termostatico 1° stadio.
- Sbloccare il programmatore di comando e della sicurezza

Il bruciatore funziona.
- Chiudere il circuito termostatico 2° stadio.
- Non appena appare la fiamma, controllare la combustione (CO - CO_2)
- Leggere la corrente di ionizzazione (valore compreso tra 8 e 20µA)
- Misurare e paragonare (tabella):
  - l'erogazione del gas al contatore.
  - la pressione del gas **pBr** e **119 a monte**.
  - la pressione d'aria **pL**.
- Modificare, se occorre:
  - la pressione gas con la manopola **C** della valvola.
  - la pressione d'aria con la camma **V** del servomotore.
- Affinare la regolazione (quota **Y**) e i passaggi di stadio (ascensione e fermata) con il tapo **B** della valvola.
- Effettuare un prova di combustione.

Rispettare i valori consigliati dai costruttori: del bruciatore per il CO_2 e della caldaia per le temperature dei fumi per ottenere il rendimento utile desiderato.
- Ritornare in 1° stadio. Ripetere la stessa procedura di regolazione descritta sopra ma agendo sulla corona **D** della valvola per regolare la pressione del gas e sulla camma **IV** del servomotore per regolare la portata dell'aria.
- Col bruciatore in funzione, verificare la tenuta dei raccordi della rampa gas per mezzo di un prodotto schiumoso adatto a questo uso.

Nessuna fuga di gas deve essere rilevata.

Se l'analisi dei test di combustione rivela un valore di CO troppo alto, effettuare la modifica secondo lo schema:
1 Standard, **2** Modificato.
- Montare i due distanziali **C** (si trovano sulla piastra) tra il deflettore **A** e il diffusore **D**.

Bruciatore	Potenza bruciatore kW		Pressione gas alla testa pBr				Posizione sportello dell'aria Y10 in graduazioni		Pressione d'aria alla testa pL		Quota Y
			G20 daPa		G31 daPa				daPa		mm
	1° st.	2° st.	1° st.	2° st.	1° st.	2° st.	1° st. camma IV	2° st. camma I	1° st.	2° st.	
VG01.85 DUO	45	60	34	58	47	72	2	8	38	38	15
	55	72	42	72	63	103	6	13	27	43	25
	55	84	43	93	62	132	6	18	28	50	30

Regolazione e controllo delle sicurezze
Pressostato del gas
- Togliere il coperchio per accedere alla regolazione.
- Montare un manometro sulla presa di pressione **a monte 119**.
- Leggere la pressione effettiva di distribuzione.
- Mettere in funzione il bruciatore.
- Chiudere lentamente il rubinetto d'intercettazione gas.

Quando si è raggiunta la pressione minima teorica (ved. tabella):
- Cercare il punto d'intervento girando la vite **E** in senso orario (+).

Il bruciatore si ferma per mancanza della pressione del gas.
- Girare la vite di un giro in senso antiorario (-) (differenziale tra 15 e 25daPa).
- Convalidare la regolazione con un'altra prova. Il pressostato è regolato.

⚠ Pressostato dell'aria
- Togliere il coperchio dei morsetti
- Montare un manometro in derivazione sulla presa di pressione +.
- Aprire di nuovo il rubinetto d'intercettazione gas.

Dopo che il bruciatore si è riacceso, girare lentamente la vite **V** in senso orario (+). Cercare e misurare il punto d'intervento (messa in sicurezza).
- Girare di un giro la vite **V** in senso antiorario (-) (differenziale 10-20daPa).
- Riaccendere il bruciatore.
- Ostruire progressivamente l'entrata dell'aria del bruciatore.
- Verificare che il valore del CO resti al di sotto di 1000ppm prima della messa in sicurezza con bloccaggio stabilizzato.

Altrimenti aumentare la regolazione del pressostato dell'aria e ricominciare la prova.
- Togliere gli strumenti di misura del gas.
- Richiudere le prese di pressione.
- Riaccendere il bruciatore.
- Controllare la tenuta a valle della valvola e tra la flangia e la parte frontale della caldaia.
- Scollegare contemporaneamente i due cavi del microamperometro.

Il bruciatore deve rimettersi immediatamente in sicurezza con bloccaggio stabilizzato.
- Rimettere il ponte di ionizzazione
- Rimontare i coperchi.
- Riaccendere il bruciatore.
- Controllare i parametri di combustione nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, ecc.) e le prove di tenuta dei differenti circuiti.
- Annotare i risultati del collaudo nell'apposita documentazione e comunicarli ai concessionari.
- Programmare il bruciatore per il funzionamento automatico.
- Distribuire le informazioni necessari per l'esercizio del bruciatore.

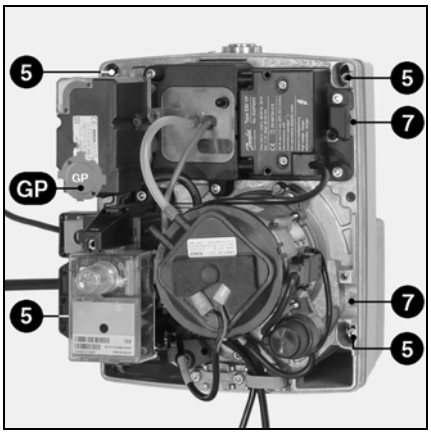
IT

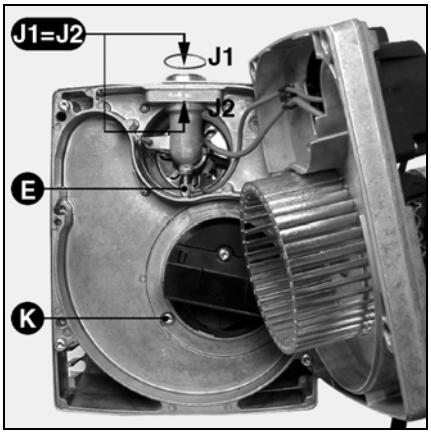
Manutenzione

Importante
Far effettuare da un tecnico almeno una volta all'anno, e di più, se occorre, le operazioni di manutenzione del bruciatore.
- Interrompere l'alimentazione elettrica del dispositivo onipolare.
- Controllare la mancanza di tensione.
- Chiudere l'arrivo del combustibile.
- Controllare la tenuta.

Non utilizzare il fluido sotto pressione.
I valori di regolazione sono indicati nel paragrafo "**Messa in funzione**".
Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.

Togliere il coperchio del bruciatore.





Pulizia
Accesso comune alla piastra
- Allentare di cinque giri le quattro viti **5** sulla piastra.
- Sfilare la piastra, girandola leggermente e tirarla a sé fino al completo disimpegno.
- Appendere la piastra al gancio **7**.

Scatola dell'aria
- Togliere la vite **K**.
- Smontare la scatola dell'aria.
- Spolverare con un pennello **asciutto** la scatola dell'aria e l'isolamento acustico.
- Rimontare l'insieme.

Voluta
- Spolverare con un pennello l'interno della voluta, il ventilatore, l'imbuto, il riciclaggio dell'aria, lo sportello dell'aria e la presa d'aria del pressostato.

Organi di combustione
- Allentare completamente nel senso orario il controdado della linea gas.
- Sbloccare interamente nel senso antiorario la vite a testa sferica **E**.
- Estrarre gli organi di combustione.
- Scollegare il cavo d'accensione sopra l'elettrodo ed il cavo di ionizzazione della sonda.
- Verificare la condizione e le regolazioni:
  dell'elettrodo d'accensione contro la stella gas, della sonda di ionizzazione, del deflettore.
- Cambiare questi organi, se necessario.
- Rimontare l'insieme nel senso inverso allo smontaggio.
- Verificare la presenza e la posizione dell'anello di tenuta **J2**.
- Controllare poi la tenuta.

Smontaggio dell'imbuto
- Scollegare la presa 7 P.
- Togliere le due viti della rampa del gas sul carter.
- Allentare la vite del collare.
- Estrarre il bruciatore e poggiarlo a terra.
- Allentare di cinque giri le quattro viti dell'imbuto e smontarlo.
- Rimontare l'insieme nel senso inverso dello smontaggio.
- Riempire, se occorre lo spazio tra l'apertura del bruciatore e l'imbuto con materiale refrattario.
- Controllare di nuovo la tenuta.

Rampe gas
Le rampe del gas non richiedono una particolare manutenzione.
Non è autorizzata nessuna riparazione.
Le rampe gas difettose devono essere sostituite da un tecnico il quale procederà poi a dei nuovi controlli di tenuta, di funzionamento e di combustione.

Verifica dei collegamenti elettrici
Della cassetta di collegamento, del motore di ventilazione e del servomotore.

Pulizia del coperchio
Evitare assolutamente qualsiasi prodotto a base di cloro o abrasivo.
- Pulire il coperchio con acqua miscelata a un detergente.
- Rimontare il coperchio.

Osservazioni
Dopo qualsiasi intervento di manutenzione
- Effettuare un controllo dei parametri di combustione nelle condizioni effettive di funzionamento (porte chiuse, coperchio montato, ecc.) oltre alle prove di tenuta dei diversi circuiti.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Possibili inconvenienti

In caso di guasto, verificare:
- Che ci sia tensione elettrica.
- (potenza e comando).
- L'alimentazione del combustibile (pressione ed apertura delle valvole).
- Gli organi di regolazione.
- La posizione degli interruttori sul pannello di comando

Se l'inconveniente persiste:
- Verificare su programmatore di comando e della sicurezza, i vari simboli del programma descritto qui sotto.

Per interpretare le altre informazioni emesse dal programmatore, sono disponibili strumenti speciali adatti per il programmatore SG 513

I componenti di sicurezza non devono mai essere riparati, ma sostituiti con altri identici.
Utilizzare **parti di ricambio originali del costruttore**.

Avvertenze:
Dopo ogni intervento:
- Effettuare un controllo dei parametri di combustione nelle condizioni reali d'esercizio, (porte chiuse, coperchio montato, ecc.) oltre alle prove di tenuta dei diversi circuiti.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

IT

Anomalie	Cause	Rimedi
Bruciatore spento. Non accade nulla.	Pressione del gas insufficiente.	Regolare la pressione di alimentazione. Pulire il filtro.
Pressione del gas normale.	Pressostato gas sregolato o difettoso. Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione.	Controllore o sostituire il pressostato gas. Pulire i tubi della presa di pressione (senza fluido sotto pressione).
Linea termostatica.	Termostati difettosi o mal regolati.	Regolare o sostituire i termostati.
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura della linea termostatica.	Caduta o assenza della tensione di alimentazione.	Verificare l'origine dell'abbassamento o della mancanza di tensione.
Il programmatore non segnala alcun guasto.	Programmatore difettoso.	Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia per un tempo molto breve appena viene inserita la tensione, poi si ferma ed emette questo segnale. ❙❙★❙❙❙-❙❙❙❙❙	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Programmatore in tensione. ❙❙★❙❙❙	Pressostato aria: il contatto è saldato.	Sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione. ❙❙❙★❙❙ ❙❙❙❙★❙	Pressostato aria: il contatto non si chiude. Pressostato aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.	Controllare la presa di pressione (corpo estraneo) e i collegamenti elettrici. Regolare ed eventualmente sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione. ❙❙★❙❙❙	Segnale di fiamma parassita durante la preaccensione.	Controllare la tenuta della valvola e/o sostituire la valvola gas.
Programmatore in tensione. ❙★❙❙❙❙	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza: Portata gas non adeguata. Difetto nel circuito di sorveglianza della fiamma Assenza dell'arco di accensione: Elettrodo(i) di accensione in cortocircuito. Cavo(i) di accensione deteriorato(i) o difettoso(i). Trasformatore di accensione difettoso. Programmatore di comando e di sicurezza. Le elettrovalvole gas non si aprono. Blocco meccanico delle elettrovalvole.	 Regolare la portata del gas. Verificare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione rispetto alla massa. Verificare lo stato e le connessioni del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura). Regolare, pulire o sostituire l'(gli) elettrodo(i). Collegare o sostituire il(i) cavo(i). Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Verificare i cablaggi tra programmatore, servomotore e le elettrovalvole gas. Verificare, sostituire la bobina. Sostituire le elettrovalvole gas.
Programmatore in tensione. ❙❙❙❙★❙	Sparizione della fiamma durante il funzionamento.	Controllare il circuito della sonda di ionizzazione. Verificare il programmatore di comando e di sicurezza.

Indice

Indice

Información general
Garantía, seguridad 24
Principales textos reglamentarios ... 25
Descripción del quemador..... 25
Suministro 25

Datos técnicos
Ver datos técnicos 4200 1021 0800

Instalación
Montaje..... 26
Conexión de gas 26
Conexión eléctrica..... 26

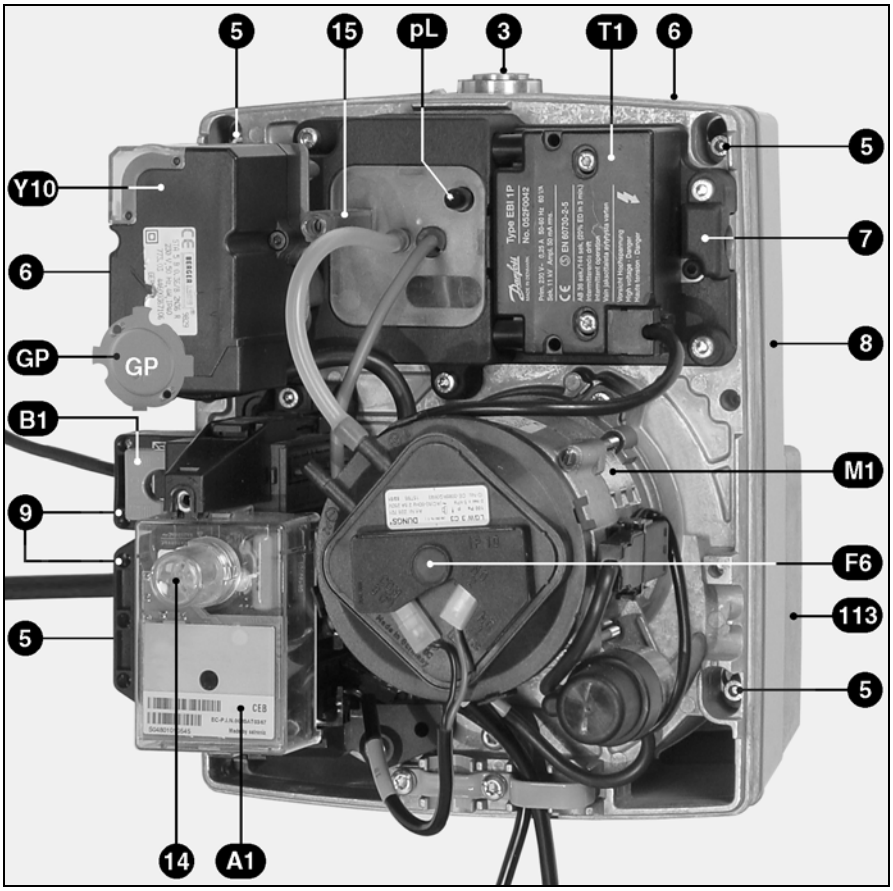
Puesta en marcha
Controles previos, ajustes,..... 27
Descripción, adjustes,
Aria comburente..... 28
Rampa de gas,..... 29
Ajustes, válvula gas..... 30
Diagrama de funcionamiento
del cajetín SG 513..... 31
Control del ciclo de funcionamiento,
encendido..... 32
Ajuste y control de
los elementos de seguridad 32

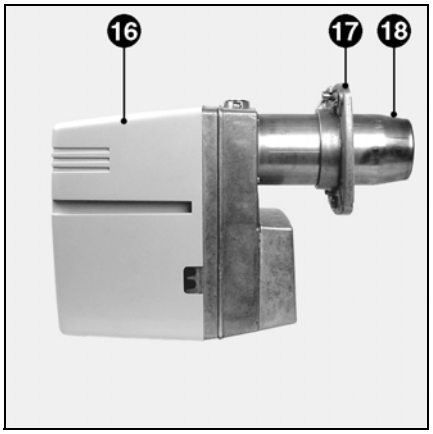
Conservación..... 33

Mantenimiento..... 34

Garantía
La instalación, así como la puesta en servicio deben realizarse por un técnico cualificado. Las prescripciones vigentes, así como las instrucciones de esta documentación deben respetarse.
El incumplimiento, incluso parcial de estas disposiciones, podrá conducir al fabricante a descargarse de su responsabilidad. Consultar igualmente :
- el certificado de garantía adjunto al quemador,
- las condiciones generales de venta.

Seguridad
El quemador está fabricado para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio. Debe utilizarse en un local que permita garantizar la alimentación con aire suficiente y la evacuación de los productos viciados. La chimenea debe tener dimensiones adecuadas y estar adaptada al combustible conforme a la reglamentación y normas vigentes. La caja de mando y seguridad y los dispositivos de corte utilizados necesitan una alimentación eléctrica de 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ **con el neutro a tierra**.
En caso contrario, la alimentación eléctrica del quemador debe realizarse con un transformador de aislamiento seguido por protecciones apropiadas (fusible y diferencial 30 mA)
El quemador debe poder ser aislado de la red por medio de un dispositivo de seccionamiento unipolar conforme a las normas vigentes.
El personal de intervención debe actuar en todos los campos con la mayor prudencia, en particular evitando todo contacto directo con las zonas no aisladas y circuitos eléctricos.
Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.
En caso de inundación, incendio, fuga de combustible o de funcionamiento anormal (olor, ruidos sospechosos...), detener el quemador, cortar la alimentación eléctrica general y la del combustible, y llamar a un especialista autorizado.
Es obligatorio que los hogares, sus accesorios, los conductos de humos, los tubos de conexión sean mantenidos, limpiados y deshollinados al menos una vez al año y antes de poner en marcha el quemador.
Véanse los reglamentos vigentes.





A1 Cajetín de control y seguridad
B1 Puente de ionización
F6 Presostato de aire
GP Dispositivo para gas propano
M1 Motor de ventilación
pL Toma de presión de aire
T1 Transformador de encendido
Y10 Servomotor del trampilla de aire
3 Brida conexión rampa de gas
5 Cuatro tomillos de acceso a voluta
6 Placa de datos (2 ubicaciones)
7 Dispositivo de enganche pletina
8 Tapa (voluta hacia abajo)
9 Conexión eléctrica (7P. + 4P.)
14 Botón rearme cajetín
15 Ajuste de la línea de gas
16 Carcasa
17 Brida de fijación del quemador
18 Cañon del quemador
113 Caja de aire

Información general

Principales textos reglamentos
Descripción del quemador
Suministro

Principales textos reglamentos
- Aparatos que utilizan gas como combustible: Real decreto 494/1.988 (BOE 25.5.88).
- Ley del gas (BOE 17.6.98).
- RITE: Real decreto 1751/1.998 (31/7/ 1.998).

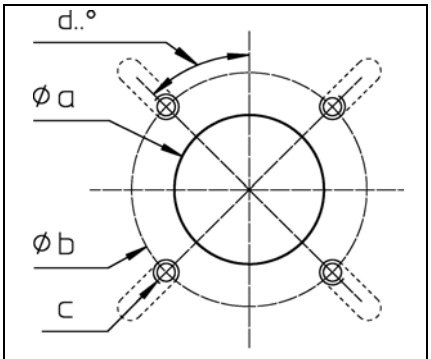
Descripción del quemador
El quemador de gas VG 01.85 D esta aparato de aire soplado con pocos residuos contaminantes (bajo NOx) con funcionamiento en dos etapas. Esto quemador se adapta a los diversos tipos de calderas y está disponible con una longitud de cabeza de combustión ajustable.
Utilizar los gases reseñados en la tabla (ved. datos técnicos) con reserva de un ajuste apropiado y según las prestaciones disponibles, tomando en consideración las variaciones de poder calorífico de estos gases.

Suministro
El quemador con tapa se entrega en un paquete de 12kg aproximadamente, que incluye:
- bolsa de accesorios de montaje,
- sobre de documentación con:
  - folleto de instrucciones,
  - esquema eléctrico,
  - placa de caldera,
  - certificado de garantía.
- rampa de gas.

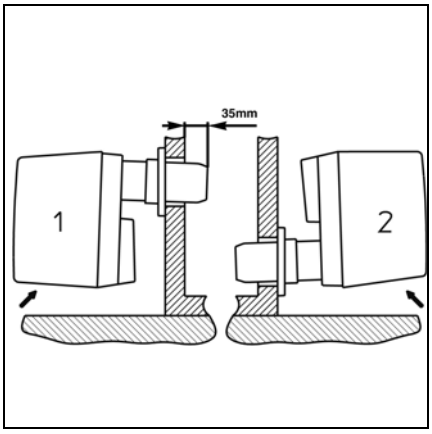
ES

IInstalación

Montaje
Conexión gas
Conexión eléctrica

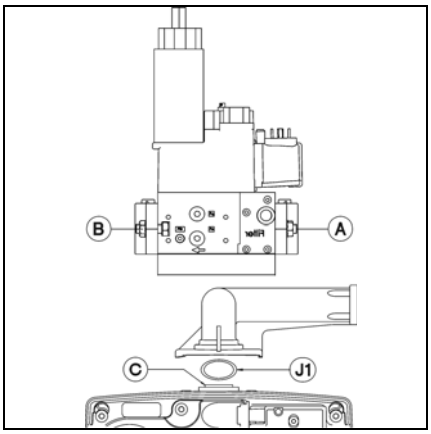


a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
95-104	150-170	M8	45°



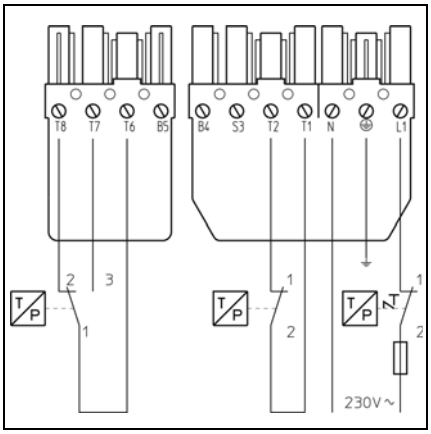
Montaje
El quemador se fija en la caldera con la brida suministrada. El taladro se efectúa según el plano adjunto.
La junta de brida puede servir de plantilla.
- Montar la brida con su junta en la caldera. Comprobar la hermeticidad.

El quemador se monta con la voluta hacia abajo **1**. En caso de necesidad, puede montarse con la voluta hacia arriba **2**.
- Introducir el cañón en la brida (profundidad: ver manual caldera).
- Apretar el collar levantando ligeramente la trasera del quemador.



Conexión gas
La conexión entre la red de distribución de gas y el grupo de válvulas debe realizarla un técnico. La sección de los tubos debe calcularse de modo que las pérdidas de carga no sobrepasen el 5% de la presión de distribución.
Montaje de la rampa de gas
- Desmontar los obturadores en **A**, **B** y **C**.
- Controlar la presencia y la posición de la junta tórica **J1** en la brida.
- Fijar el colector a la derecha o la izquierda y, después, la válvula (sentido de la flecha) con las **bobinas en posición vertical alta**.

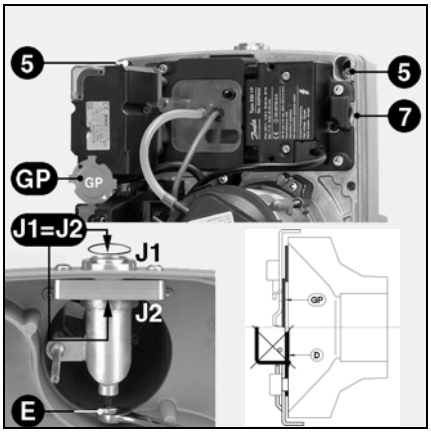
Una válvula de corte de un cuarto de vuelta debe ser montada antes del grupo de válvulas (no suministrada). Los racores utilizados y las roscas deben estar conformes con las normas vigentes (rosca macho cónica y rosca hembra cilíndrica con hermeticidad garantizada por la rosca). Este tipo de ensamblado es indesmontable. Prever un espacio libre suficiente para acceder a los diversos ajustes. La tubería de alimentación debe estar purgada correctamente. Las conexiones efectuadas in situ deben seguir un control de hermeticidad con un producto espumoso adaptado a este uso. No debe observarse ninguna fuga.



Conexión eléctrica
Las características eléctricas: tensión, frecuencia y potencia son idénticas en la placa de características.
Sección mínima de los conductores: 1,5mm^2.
Dispositivo de protección 6,3 mínimo con acción retardada.
Consultar los esquemas eléctricos para las conexiones: el que se encuentra junto al quemador y el serigrafiado en las tomas 7P. y 4P.
- Respetar la polaridad entre la fase y el neutro. La toma de tierra debe conectarse y verificarse.

No debe existir ninguna tensión eléctrica (continua o discontinua) entre la masa y el neutro. Si es necesario, colocar un transformador de aislamiento de 250VA.
La conexión de la rampa de gas se realiza mendiante conectados precableados.

Opcional:
Conexión externa:
- de una alarma entre S3 y N.
- de un contador horario entre B4 y N.



Transformación
gas natural ⟶ gas propano
- Aflojar cinco vueltas los cuatro tornillos **5** de la placa.
- Desencajar la pletina y tirar de ella hacia uno mismo hasta que salga completamente.
- Colgar la placa del gancho **7**.
- Aflojar completamente en el sentido de las agujar del reloj la contratuerca de la línea de gas.
- Desbloquear completamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj el tornillo con cabeza redonda **E**.
- Extraer los órganos de combustión.
- Soltar los dos tornillos del deflector, el diffusor **D**.
- Tomar el obturador **GP** ubicado en la pletina y colocarlo en la estrella gas, apretar el deflector.
- Colocar y apretar enérgicamente los dos tornillos.
- Montar el conjunto en sentido inverso al de desmontaje.
- Verificar la presencia y la posición de la junta tórica **J2**.
- Fijar la pletina.

06/2009 - Art. Nr. 4200 1021 0900A

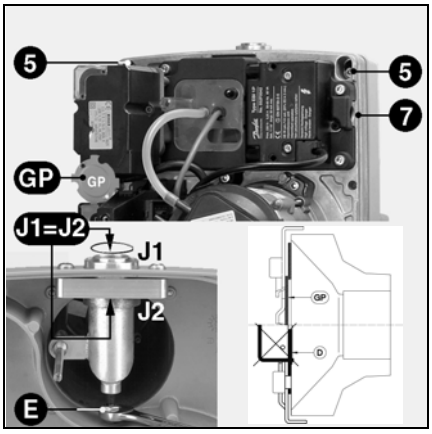
Controles previos
Ajustes

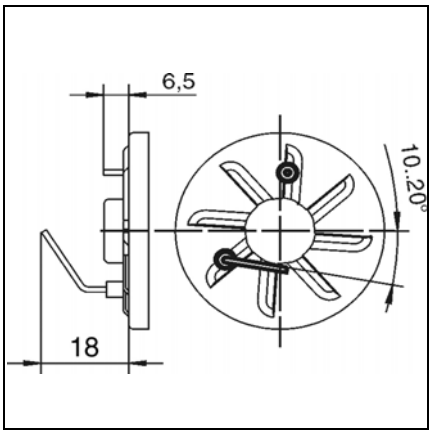
El arranque del quemador implica simultáneamente el de la instalación bajo responsabilidad del instalador o de su representante, que es quien puede garantizar la conformidad de la caldera según los reglamentos vigentes. Previamente, el instalador debe estar en posesión del “Carnet Profesional” expedido por el organismo autorizado, teniendo de hecho que realizar el control de hermeticidad y la purga de la canalización situada antes de la válvula de corte un cuarto de vuelta.

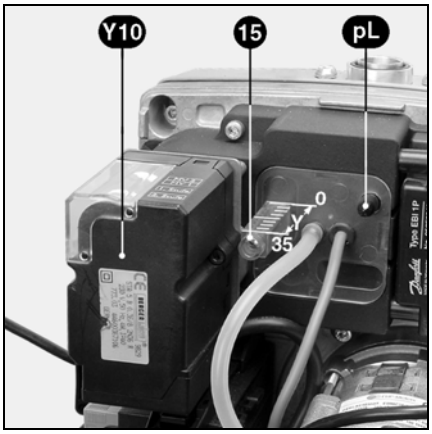
Controles previos
- Verificar:
  - la tensión eléctrica disponible y compararla a la prescrita,
  - la polaridad entre fase y neutro,
  - la diferencia de potencial entre neutro y masa.
- Cortar la alimentación eléctrica.
- Controlar que no hay corriente.
- Cerrar la válvula de combustible.
- Leer las instrucciones de servicio del fabricante de la caldera y de la regulación.
- Verificar:
  - que el tipo de gas y la presión de distribución están adaptados al quemador,
  - que la alimentación de aire comburente del quemador y el conducto de evacuación de los productos de combustión están realmente en servicio y que son compatibles con la potencia del quemador y del combustible,
  - el funcionamiento del tiro en el tubo de humos.

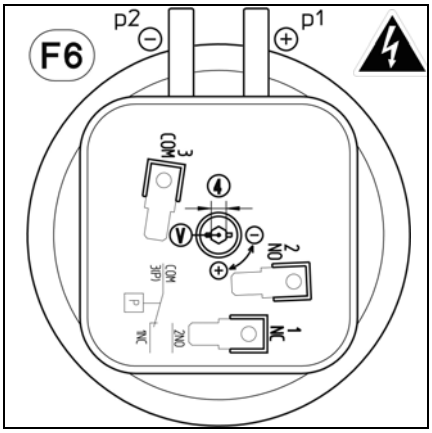
Control de hermeticidad
- Conectar un manómetro en la toma de presión **119** situada encima de la válvula.
- Abrir la válvula de corte un cuarto de vuelta.
- Controlar la presión de alimentación.
- Comprobar mediante un producto espumoso adaptado a este uso la hermeticidad externa de las conexiones del grupo de válvulas. No debe observarse ninguna fuga.
- Purgar, si es necesario, la canalización por debajo de la válvula.
- Cerrar la purga y la válvula de corte un cuarto de vuelta.

Presostato de aire F6
El presostato de aire está preajustado a 10daPa. Este valor permite, en cualquier caso, garantizar el arranque del quemador. El tornillo **V** permite el ajuste tras validación del caudal y de las pruebas de combustión.









Ajustes
Órganos de combustión:
Cuando se entrega, el quemador está ajustado para el **gas natural (G20)**.

Para acceder a los órganos de combustión:
- Aflojar cinco vueltas los cuatro tornillos **5** en la placa.
- Desencajar la pletina y tirar de ella hacia uno mismo hasta que salga completamente.
- Colgar la placa del gancho **7**.
- Aflojar completamente en el sentido de las agujas del reloj la contratuerca de la línea de gas.
- Desbloquear completamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj el tornillo de cabeza redonda **E**.
- Extraer los órganos de combustión.
- Verificar la posición del electrodo de encendido, que hace tope en la estrella de distribución de gas y la de la sonda de ionización (dibujo).

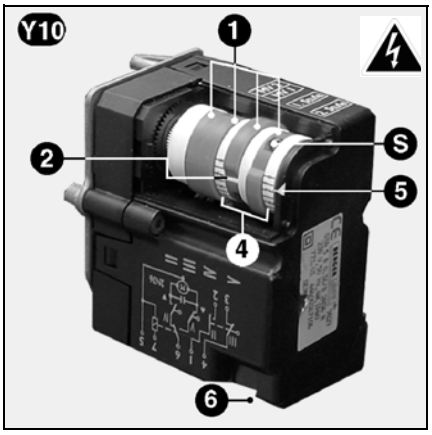
La utilización de **gas propano** necesita la colocación en el deflector del obturador **GP** ubicado en la pletina (ver transformación).
- Montar el conjunto en sentido inverso al de desmontaje.
- Verificar la presencia y la posición de la junta tórica **J2**.
- Controlar la posterior hermeticidad.

Aire comburante:
- Regular la apertura de la trampilla por medio de el servomotor **Y10**.
  + de aire = – de CO_2 e inversamente sin producción de CO.

Aire secundario:
La cota **Y** determina la cantidad de aire entre el deflector y el cañón. Este ajuste se obtiene accionando el tornillo **15**. La lectura se realiza en el cilindro graduado de 0 a 35mm.
Aumentado este valor (sentido inverso al de las agujas del reloj):
- el CO_2 disminuye e inversamente,
- el caudal nominal disminuye e inversamente,
- el encendido es más “duro” e inversamente.

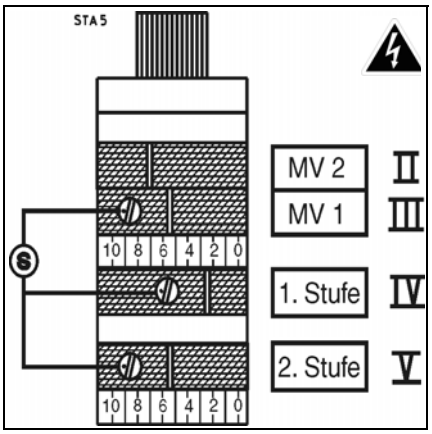
ES

Descripción, ajustes
Aire comburente



Servomotor Y10

1 Cuatro levas rojas, cuyas 3 ajustables
2 Marca de posición de las levas respecto a los cilindros graduados 4
S Tornillo de ajuste de las levas
4 Dos cilindros graduados entre 0 y 18 no ajustables
5 Indice de posición de la trampilla de aire
6 Conector eléctrico desenchufable



Fonction des cames

Leva Función
S Tornillo de ajuste de levas
II Alimentación de la válvula de combustible 2[a] etapa (MV2)
III Alimentación de la válvula de combustible 1[a] etapa (MV1)

Las levas **II** y **III** son atadas.
- Ajustarlas entre el valor de la leva **IV** y el valor de la leva **V**.

IV Caudal de aire de la 1[a] etapa.
IV Caudal de aire de la 2[a] etapa.

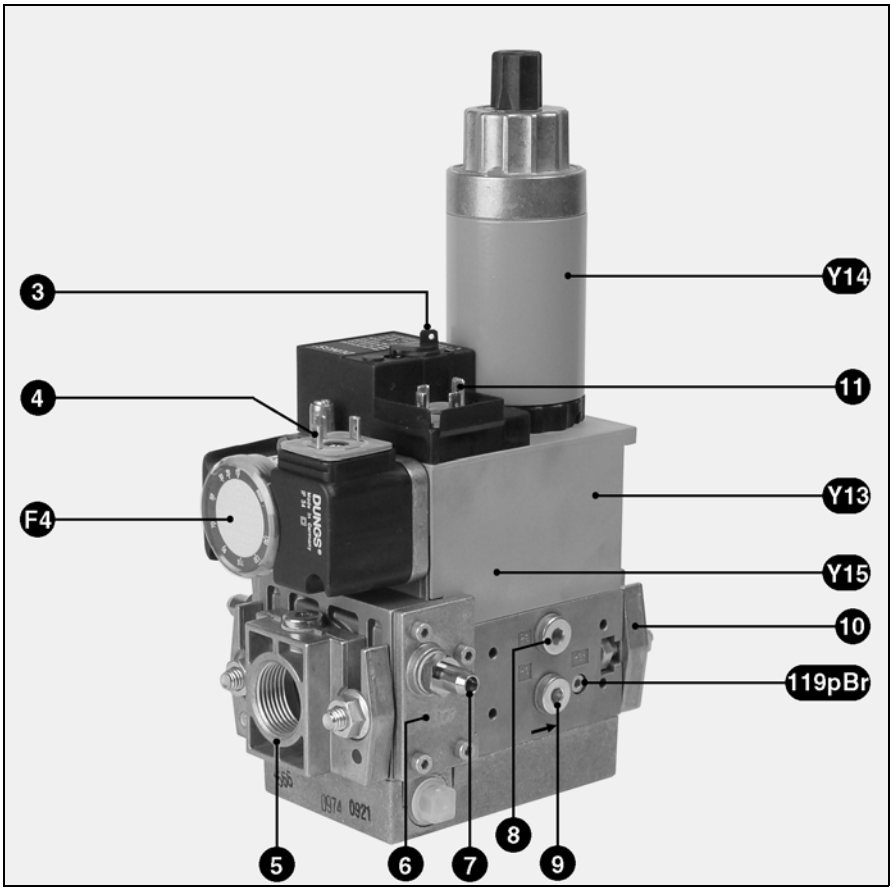
Ajustes
- Desmontar la tapa.
- Verificar la puesta a cero del tambor de levas.
- Preajustar las levas según la potencia de la caldera y de los valores indicados en la tabla adjunta.

Para ello:
- Accionar las levas a mano o con las llaves **S**. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.

La gama de ajuste del servomotor es de 160°(entre las regulaciones 2 y 18).
No cerrar la mariposa de aire

Tipo	Potencia kW		Ajuste leva en graduaciones	
	1[a] etap.	2[a] etap.	1[a] etap. leva IV	2[a] etap. leva V
VG01.85 DUO	45	60	2	8
	55	72	6	13
	55	84	6	18

Rampa de gas



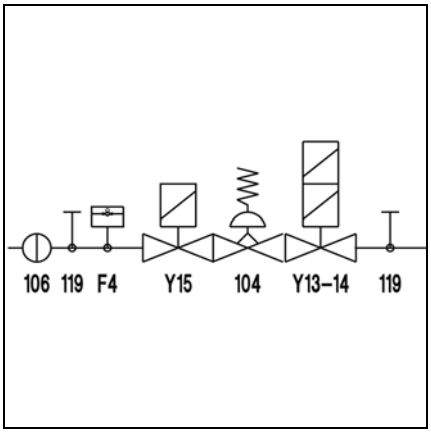
F4 Presostato
Y13 Válvula principal
Y14 Válvula 2[a] etapa
Y15 Válvula de seguridad
3 Indicador de marcha V1, V2
4 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
5 Brida de entrada
6 Filtro bajo tapa
7 Toma de presión G 1/8 antes del filtro posible a ambos lados
8 Toma de presión **pa** después de V1 a ambos lados
9 Toma de presión **pe** G 1/8 a ambos lados
10 Brida de salida
11 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
119 pBr Toma de presión gas **pBr** M4 (V2)

Válvula MBZRDLE 407 B01 S20
La válvula MBZRDLE ... marcha es un conjunto compacto que incluye:
un filtro, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápidos, un regulador de presión ajustable, una válvula principal ajustable en apertura al caudal y progresiva con cierre rápido.

De fábrica:
- la válvula está preajustada para los valores de potencia indicados en la tabla,
- la progresividad está ajustada a una apertura de dos vueltas,
- la válvula de 2[a] etapa está abierta al máximo,
- el presostato está ajustado al mínimo.

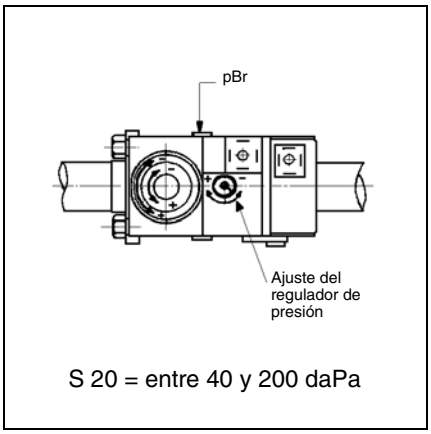
ES

Ajustes
Válvula gas



F4 Presostato
Y13 Válvula 1ª etapa
Y14 Válvula 2ª etapa
Y15 Válvula de seguridad
104 Regulador de presión
106 Filtro
119 Tomas de presión

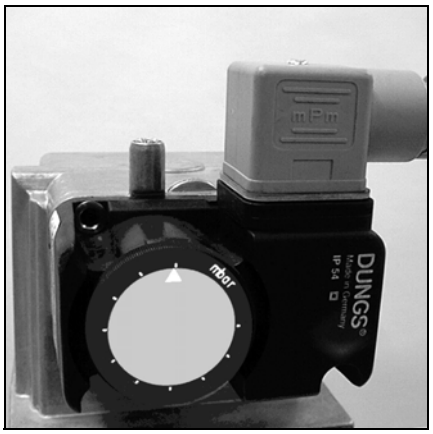
Procedimiento general de ajuste
Le ajuste de la 2ª etapa se realiza solamente con le regulador de presión; la válvula de 2ª etapa (botón **C**) está abierta al máximo.
El ajuste de la progresividad en el encendido y al cambiar de etapa se realiza con le botón **B**.
Le ajuste de la 1ª etapa se realiza con la corona **D**.

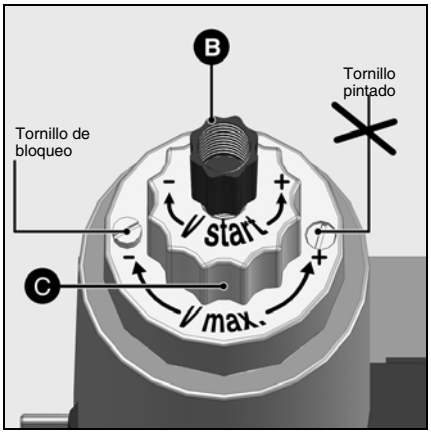


S 20 = entre 40 y 200 daPa

Ajuste presostato gas
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente el presostato al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

Ajuste del regulador:
La medida de presión procedente del regulador se realiza en **pBr**.
La presión ajustada suministra le caudal deseado.

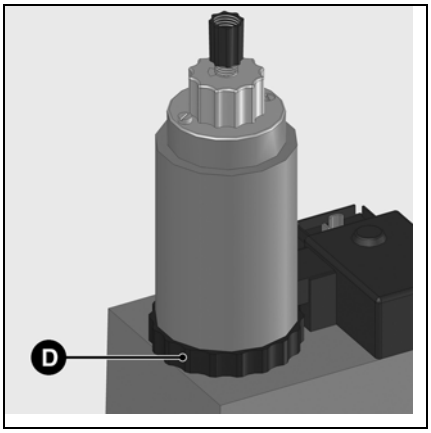




Ajuste de la progresividad
Esta función de freno hidráulico actúa sobre el caudal de encendido y sobre el cambio de etapa.
- Aflojar el tapón de plástico **B**.
- Girarlo y utilizarlo como llave.
- Girar en el sentido:
  flecha - : la progresividad aumenta
  flecha + : la progresividad disminuye

Caso particular
Ajuste del caudal nominal.
Esta operación sólo es necesaria si el caudal leído, con una presión en el regulador de 40daPa resulta demasiado importante.
Actuar de la siguiente forma :
- Aflojar el tornillo de bloqueo sin tocar el tornillo pintado colocado en el lado opuesto. El tapón **C** tiene una carrera de 4,5 vueltas.
- Girar en el sentido de las agujas del reloj **flecha -** el caudal disminuye e inversamente.

Puede ser necesaria una corrección de presión
- Apretar el tornillo de bloqueo.



Ajuste del caudal 1ª etapa
- Aflojar el tornillo de bloqueo sin tocar el tornillo pintado colocado en el lado opuesto.
- Girar la corona **D** con la mano (sin herramientas) en el sentido de las agujas del reloj : el caudal disminuye e inversamente.
- Apretar le tornillo de bloqueo.

Diagrama de funcionamiento del cajetín SG 513

Pulsar R durante ...	… provoca ...
… menos de 9 secundes ...	el desbloquear o el cerrar del cajetín.
… entre 9 y 13 secundes ...	la desaparición estadísticas.
… mas de 13 secundes ...	ninguno efecto en el cajetín.

Código	Designación del fallo
❙★❙❙❙❙	No hay señal de llama al final del tiempo de seguridad.
❙❙★❙❙❙	Luz parásita en preventilación y preencendido.
❙❙❙★❙❙	Presostato de aire: el contacto de aire no cierra.
❙❙❙❙★❙	Presostato de aire: el contacto se abre durante le arranque o durante el funcionamiento.
❙❙★❙❙❙	Presostato de aire: el contacto está soldado.
❙❙❙❙★❙	Desaparición de la llama en funcionamiento.
❙❙★❙❙❙—❙❙❙❙❙	El cajetín ha sido detenido voluntariamente.
Código	Leyenda
❙	Señal luminosa corta
✶	Señal luminosa larga
–	Pausa corta
	Pausa larga

De los cajetines SG 513 pueden extraerse informaciones más detalladas referentes al modo de funcionamiento y de ajuste

Los cajetines de control y seguridad para gas con funcionamiento intermitente SG 513 es un aparato cuyo programa está pilotado por un microcontrolador. Incluye igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas.
Cuando el cajetín está en fallo el botón **R** está encendido. Cada diez segundos el código de fallo aparece hasta que se rearma el cajetín.
Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.
El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión eléctrica es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión eléctrica vuelve a ser normal el cajetín arranca automáticamente.
Es obligatorio un corte termostático cada veinticuatro horas.

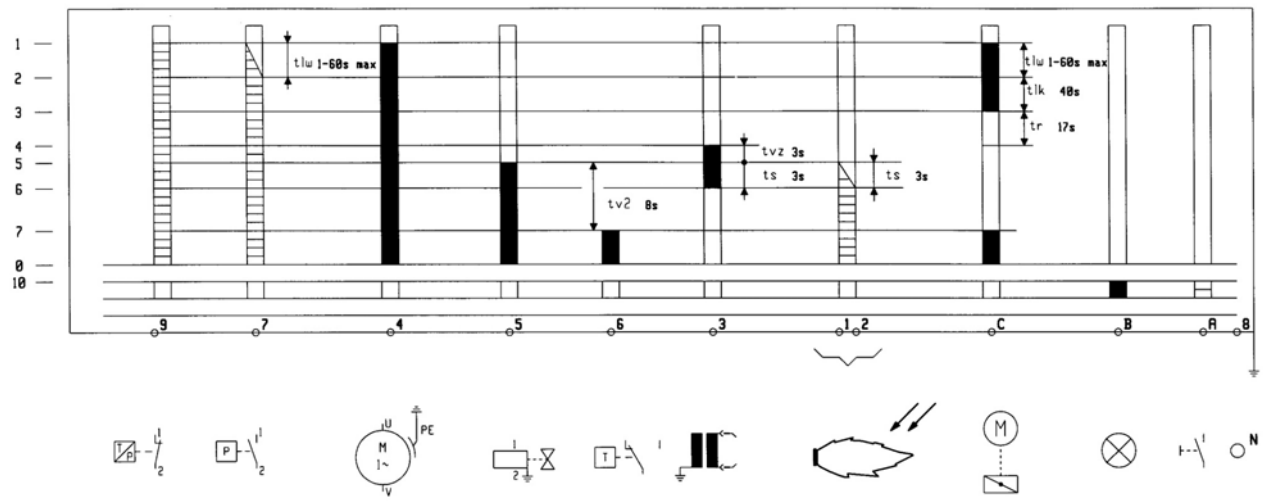
⚠ le desmontaje y montaje del cajetín se realiza sin tensión eléctrica. El cajetín no debe **ni abrirse ni repararse**.

ES

SG 513

Señales de entrada necesarias

Señales de salida



Limitador | Presostato de aire | Motor del quemador | Válvula combustible | Regulación | Transformador | Control de llama | Servomotor | Fallo | Debloqueo

1 Conexión eléctrica del cajetín, del motor y del servomotor
2 Verificación presencia aire
3 Fin de la preventilación
4 Conexión eléctrica del transformador y final de la preventilación
5 Conexión eléctrica válvula de combustible
6 Verificación presencia llama
7 Conexión eléctrica del servomotor y de la válvula de combustible; régimen de funcionamiento
0 Parada de regulación
10 Modo de fallo

tlw Tiempo de espera del presostato aire
tlk Tiempo de apertura del servomotor y descuento preventilación
tr Tiempo de cierre del servomotor
tvz Tiempo de preencendido
ts Tiempo de seguridad
tv2 Tiempo mínimo entre válvula 1 y 2 del combustible

Puesta en marcha

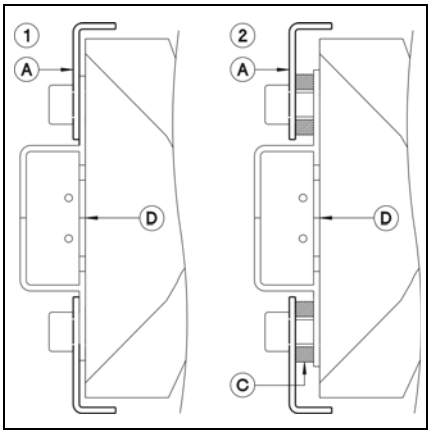
Control del ciclo de funcionamiento
Encendido
Ajuste y control de las seguridades

Control del ciclo de funcionamiento
- Abrir y cerrar inmediatamente la válvula manual un cuarto de vuelta.
- Poner el quemador en tensión.
- Provocar el cierre del circuito de regulación.
- Desbloquear y comprobar el funcionamiento de la caja de mando y de seguridad.

El programa debe desarrollarse del modo siguiente:
- preventilación controlada 20 seg. (el tiempo total de preventilación puede ser superior a 20seg.),
- encendido de los electrodos 3 seg.,
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 segundos como máximo tras su apertura,
- parada del quemador por falta de presión gas o bloqueo de la caja de mando y seguridad por desaparición de la llama.

Si no existe certeza, volver a realizar la prueba descrita anteriormente.
Sólo tras esta operación muy importante de comprobación del ciclo de encendido será posible realizar el encendido.

Encendido
Advertencia:
El encendido puede realizarse cuando se reúnan todas las condiciones enumeradas en los capítulos anteriores:



- Conectar un microamperímetro escala 0-100µA DC en el lugar del punto de ionización **B1** (verificar la polaridad).
- Abrir la válvula manual un cuarto de vuelta.
- Cerrar el circuito termostático 1ª etapa.
- Desbloquear el cajetín de control y de seguridad.

El quemador funciona.
- Cerrar el circuito termostático 2ª etapa.
- Controlar la combustión (CO - CO_2) desde la aparición de la llama.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 8 y 20µA).
- Medir y comparar (tabla):
  - el caudal de gas en el contador,
  - la presión de gas **pBr** y **119 en la entrada**,
  - la presión de aire **pL**.
- Ajustar, si es necesario:
  - la presión de gas con el tapón **C** de la válvula.
  - la presión de aire con la leva **V** de el servomotor.
- Afinar el ajuste (cota **Y**) y los cambios de marcha (subida y bajada)con le tapón **B** de la válvula.
- Realizar una prueba de combustión.

Respetar los valores preconizados por los constructores: del quemador para el CO_2, y de la caldera para las temperaturas de los humos, para obtener el rendimiento útil exigido.
- Volver a la 1ª marcha. Mismo procedimiento que anterior, pero actuar en la corona **D** de la válvula para ajustar la presión gas y en la leva **IV** del servomotor para obtener la presión de aire.
- Verificar el quemador en funcionamiento y con ayuda de un producto espumoso adaptado a este uso, la hermeticidad de las conexiones de la rampa de gas.

No debe detectarse ninguna fuga.

Si le análisis de las pruebas de combustión demuestra un valor de CO demasiado importante, modificar según le esquema:
1 Estándar, **2** Modificado
- Montar los dos separados **C** (alojados en la pletina) entre le deflector **A** y el difusor **D**.

Quemador	Potencia quemador kW		Presión gas en la cabeza pBr				Posición trampilla aire Y10 (graduaciones)		Presión aire en la cabeza pL		Quota Y
			G20 daPa		G31 daPa				daPa		mm
	1ª etap.	2ª etap.	1ª etap.	2ª etap.	1ª etap.	2ª etap.	1ª etap. leva IV	2ª etap. leva I	1ª etap.	2ª etap.	
VG01.85 DUO	45	60	34	58	47	72	2	8	38	38	15
	55	72	42	72	63	103	6	13	27	43	25
	55	84	43	93	62	132	6	18	28	50	30

Ajuste y control de las seguridades
Presostato gas
- Retirar la tapa para acceder al ajuste.
- Colocar un manómetro en la toma de presión de **entrada 119**.
- Leer la presión real de distribución.
- Poner el quemador en funcionamiento.
- Cerrar lentamente la válvula manual un cuarto de vuelta.

Cuando la presión mínima teórica haya sido alcanzada (ver cuadro):
- Buscar el punto de corte girando el tornillo **E** en el sentido de las agujas del reloj (+).

El quemador se detiene por falta de presión gas.
- Girar el tornillo una vuelta en sentido de las agujas del reloj (–) (diferencial 15 a 25daPa).
- Confirmar el ajuste con una nueva prueba. El presostato está ajustado.

⚠ Presostato de aire
- Retirar la tapa de terminales.
- Colocar un manómetro en derivación en la toma de presión +.
- Abrir de nuevo la válvula manual un cuarto de vuelta.

Cuando el quemador esté de nuevo encendido, girar suavemente el tornillo **V** en el sentido de las agujas del reloj (+). Buscar y medir el punto de corte (seguro).
- Girar el tornillo **V** una vuelta en sentido contrario al de las agujas del reloj (–). (diferencial 10-20daPa).
- Arrancar de nuevo el quemador.
- Obstruir progresivamente la entrada de aire del quemador.
- Comprobar que el valor de CO permanece inferior a 1000ppm antes de poner el seguro con bloqueo firme.

En caso contrario, aumentar el ajuste presostato aire y reanudar la prueba.
- Retirar los aparatos de medida gas.
- Cerrar las tomas de presión.
- Arrancar de nuevo el quemador.
- Controlar la hermeticidad a la salida de la válvula y entre la brida y la fachada de la caldera.
- Desconectar simultáneamente ambos cables del microamperímetro.

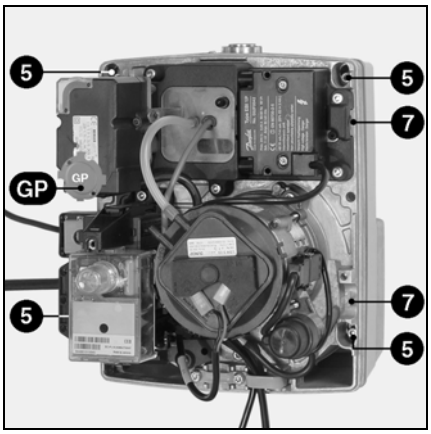
El quemador debe ponerse inmediatamente en seguridad con un bloqueo firme.
- Reanudar el puente de ionización.
- Poner en su sitio las tapas.
- Arrancar el quemador.
- Controlar los parámetros de combustión en las condiciones reales de operación (puertas cerradas, etc...) así como las pruebas de hermeticidad de los distintos circuitos.
- Consignar los resultados en los documentos apropiados y comunicarlos a los concesionarios.
- Programar el quemador en funcionamiento automático.
- Dispensar las informaciones necesarias para la operación.

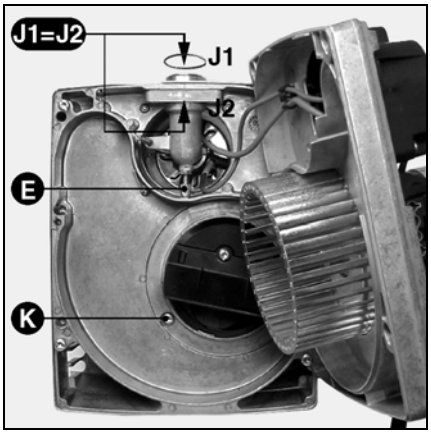
Conservación

Importante
Mandar efectuar una vez al año, más si es necesario, las operaciones de mantenimiento por personal cualificado.
- Cortar la alimentación eléctrica en el dispositivo unipolar.
- Controlar que no hay corriente.
- Cerrar la llegada de combustible.
- Verificar la hermeticidad

No utilizar fluido a presión. Los valores de los ajustes están indicados en el párrafo "**Puesta en marcha**".
Utilizar piezas originales.

- Desmontar la tapa del quemador.





Limpieza
Acceso común a la pletina
- Aflojar cinco vueltas los cuatro tornillos **5** de la pletina.
- Desencajar la pletina y tirar de ella hacia uno mismo hasta desencajarla completamente.
- Colgar la pletina del gancho **7**.

Caja de aire
- Retirar el tornillo **K**.
- Desmontar la caja de aire.
- Retirar el polvo con un pincel **seco** en la caja de aire y la espuma de aislamiento acústico.
- Montar el conjunto.

Voluta
- Quitar la suciedad con un pincel del interior de la evoluta, el ventilador, el cañón, el reciclaje de aire, la trampilla de aire, la entrada de aire del presostato.

Órganos de combustión
- Aflojar completamente la tuerca de la línea de gas en el sentido de las agujas del reloj.
- Desbloquear completamente en sentido contrario al de las agujas del reloj el tornillo de cabeza redonda **E**.
- Extraer los órganos de combustión.
- Desconectar el cable de encendido en el electrodo y el cable de ionización en la sonda.
- Verificar el estado y los ajustes: del electrodo de encendido con tope en la estrella gas, la sonda de ionización y el deflector.
- Cambiar estos órganos si es necesario.
- Montar el conjunto en sentido inverso al de desmontaje.
- Verificar la presencia y la posición de la junta tórica **J2**.
- Controlar la hermeticidad posteriormente.

Desmontaje del cañón
- Desconectar la toma de 7P.
- Retirar los dos tornillos de la rampa de gas de la tapa.
- Aflojar el tornillo de la semibrida.
- Extraer el quemador y colocarlo en el suelo.
- Aflojar cinco vueltas los cuatro tornillos del cañón y depositarlo.
- Substituir, marcar y fijar el cañón.
- Montar el conjunto en sentido inverso al de desmontaje.
- Rellenar, si es necesario, el espacio entre la tobera de aire y el cañón con un material refractario.
- Controlar posteriormente la hermeticidad.

Válvulas de gas
Las válvulas de gas no necesitan un mantenimiento particular. No se autoriza ninguna reparación. Las válvulas defectuosas debe cambialas un técnico competente que procederá luego a nuevos controles de hermeticidad, de funcionamiento y de combustión.

Verificación de las conexiones
En la casete de conexión, el motor de ventilación y el servomotor.

Limpieza de la tapa
Proscribir cualquier producto clorado o abrasivo.
- Limpiar la tapa con agua mezclada con detergente.
- Montar la tapa.

Observaciones
Después de cualquier intervención
- Proceder a un control de los parámetros de combustión en condiciones normales de explotación (puertas cerradas, tapa en su sitio, etc...), así como a las pruebas de hermeticidad de los diferentes circuitos.
- Reseñar los resultados en los documentos apropiados.

ES

Mantenimiento

En caso de avería verificar:
- la presencia de corriente eléctrica (potencia y control),
- la alimentación de combustible (cantidad y abertura de válvulas),
- los órganos de regulación,
- la posición de los interruptores en el cuadro de mandos.

Si el desajuste persiste:
- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad con su significado en la siguiente tabla.

Para desencriptar otras informaciones emitidas por el cajetín, están disponibles otros aparatos específicos que se adaptan a los cajetines SG 513.

Todos los componentes de seguridad no deben ser reparados sino sustituidos por referencias idénticas.
⚠ Utilizar sólo **piezas originales del fabricante**.

Observación:
Tras cualquier intervención:
- Comprobar la combustión así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

Observaciones	Causas	Soluciones
Quemador en parada. No ocurre nada.	Presión de gas insuficiente.	Ajustar la presión de distribución. Limpiar el filtro.
Presión de gas normal.	Presostato de gas desajustado o defectuoso.	Verificar o cambiar el presostato gas.
Cadena termostática.	Cuerpo extraño en el canal de toma de presión. Termostatos defectuosos o mal ajustados.	Limpiar los tubos de toma de presión (sin fluido a presión). Ajustar o cambiar los termostatos.
El quemador no arranca tras el cierre termostático. El cajetín no señala ningún fallo.	Caída o ausencia de tensión eléctrica. Cajetín defectuoso.	Verificar el origen de la caída o ausencia de tensión eléctrica. Cambiar el cajetín.
El quemador arranca al conectar a la red eléctrica durante un tiempo muy corto, se detiene y emite esta señal. ❙❙✶❙❙❙-❙❙❙❙❙	El cajetín se ha detenido voluntariamente.	Rearmar el cajetín.
Cajetín con conexión eléctrica. ❙❙★❙❙❙	Presostato de aire: el contacto está soldado.	Cambiar el presostato.
Cajetín con conexión eléctrica. ❙❙❙★❙❙ ❙❙❙❙★❙	Presostato de aire el contacto no cierra. Presostato de aire: el contacto se abre al arranque o durante el funcionamiento.	Verificar la toma de presión (cuerpo extraño) y la rosca. Ajustar, cambiar el presostato.
Cajetín con conexión eléctrica. ❙❙★❙❙❙	Luz parásita en preencendido.	Verificar la estanqueidad de la válvula y/o cambiar la válvula de gas.
Cajetín con conexión eléctrica. ❙★❙❙❙❙	Sin llama al final del tiempo de seguridad: Caudal de gas inadaptado. Fallo del circuito de vigilancia de la llama. Ausencia del arco de encendido: Electrodo(s) de encendido en cortocircuito. Cable(s) de encendido deteriorado(s) o defectuoso(s). Transformador de encendido defectuoso. Cajetín de control y de seguridad. Las válvulas electromagnéticas no se abren. Bloqueo mecánico en válvulas.	 Ajustar el caudal de gas. Verificar el estado y la posición de la sonda de ionización respecto a la masa. Verificar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición). Ajustar, limpiar o cambiar el(los) electrodo(s). Conectar o cambiar el(los) cable(s). Cambiar el transformador. Cambiar el cajetín de control. Controlar los cableados entre cajetín, servomotor y válvulas. Verificar, cambiar la bobina. Cambiar la bobina.
Cajetín con conexión eléctrica. ❙❙❙❙★❙	Desaparición de la llama en funcionamiento.	Verificar el circuito de la sonda de ionización. Verificar o cambiar el cajetín de control y seguridad.

Technical data

Contents

General information
Guarantee, safety 35
Main statutory instruments 36
Burner characteristics, packaging 36

Technical data
See technical data N° 4200 1021 0800

Installation
Assembly 37
Gas connection 37
Electrical connection 37

Start up
Preliminary checks, settings 38
Description, settings, combustion air 39
Gas manifold 40
Settings, gas valve 41
Unit SG 513 operating diagram 42
Cycle test, firing 43
Safety unit settings and checks 43

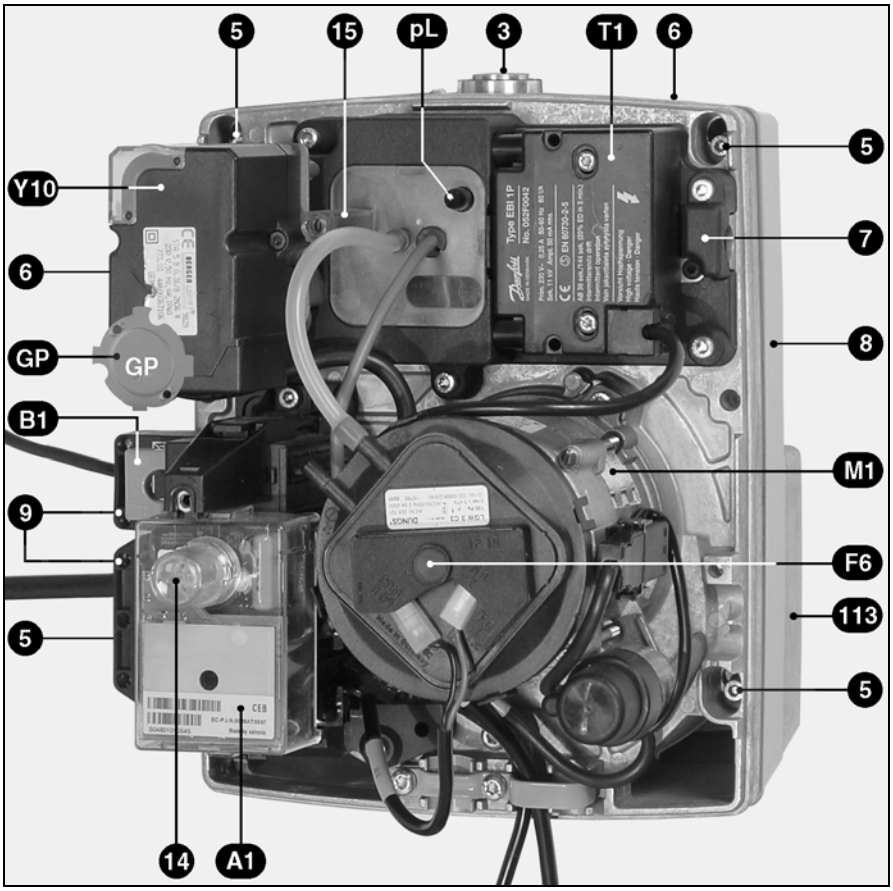
Maintenance 44

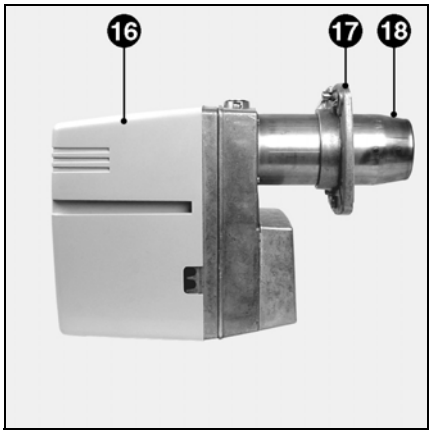
Troubleshooting 45

Guarantee
Installation and start-up must be performed in accordance with current accepted practices by a technician.
Current regulations , as well as the following instructions must be complied with. Any failure, however minor, to observe these provisions shall absolve the manufacturer from any liability.
Also see:
- guarantee enclosed with burner,
- conditions of sale.

Safety
The burner is designed to be installed on a generator connected to exhaust pipes used for combustion products in working conditions.
It should be used in an area where an adequate supply of fresh air is available for correct combustion and where any vitiated products can be properly evacuated.
Flue size and design mut be appropriate to the fuel, in accordance with current regulations and standards.
Power supply 230 VAC $^{+10}_{-15}$% 50Hz$^{\pm 1\%}$ to the control and safety unit, as well as to cut-off devices used, must include an **earthed neutral wire**.
Otherwise, power supply to the burner must include an isolating transformer and appropriate protection (30mA circuit breaker and fuse).
Burner must be able to be isolated from the system via a multipole switch complying with current standards.
Operating staff should always act with extreme caution and especially avoid direct contact with areas that are not heat-insulated and electrical circuits.
Do not splash water on the burner's electrical components.
In the event of flooding, fire, fuel leakage or any other dangerous situation (smell, suspicious sounds, etc.), stop burner, cut main power supply and fuel supply and call a technician.
Furnaces and their accessories, flues and connection pipes must be maintained, cleaned, and swept at least once a year and prior to starting up burner. Consult current regulations.

EN





A1 Control and safety unit
B1 Ionization bridge
F6 Air pressure switch
GP Propane gas diffusor
M1 Fan motor
pL Air pressure take-off
T1 Ignition transformer
Y10 Air flap servomotor
3 Valve assembly connector flange
5 Four main board fixing screws
6 Identification plate
7 Main board hanging device
8 Case
9 Electrical connection 7P and 4P
14 Unit reset button
15 Combustion head setting
16 Cover
17 Burner fixation flange
18 Blast tube
113 Air box

Main statutory instruments
Burner characteristics
Packaging

Main statutory instruments "FR"
Dwellings:
- French Order dated 2nd August 1977 and later modifying / supplementary orders: Technical and safety regulations governing combustible gas and liquified hydrocarbon installations located inside dwellings and their outbuildings.
- DTU Standard P 45-204: Gas installations (formely DTU n° 61-1 - Gas installations - April 1982 + later addendums).
- DTU Standard 65.4 - Boiler house technical provisions.
- French NF Standard C15-100 - Low voltage electrical installation regulations.
- French Departmental health regulations.

Public Buildings:
- Public building fire and panic prevention safety regulations:

General provisions:
- GZ sections (combustible gas and liquified hydrocarbons);
- CH sections (heating, ventilation, cooling, air conditioning and steam and domestic hot water production);

Provisions specific to each type of public building.

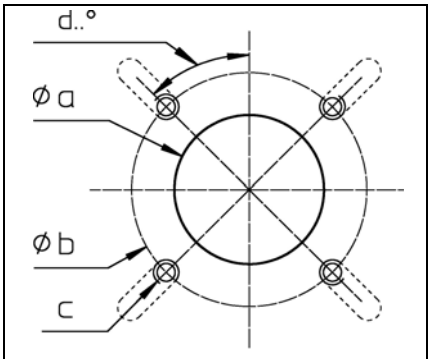
Outside "FR"
- Refer to local regulations.

Burner characteristics
Model VG 01.85 D is a clean burning (low NOx emissions) forced draft unit.
It operates at two stages. It can be fitted to various types of boiler. The burner is supplied with one adjustable burner head length.
For a given boiler, the appropriate burner can be recommended on request.
It use the gases shown in the table (see technical data), subject to correct setting and depending on the pressures available, allowing for variations in the calorific value of the gases.

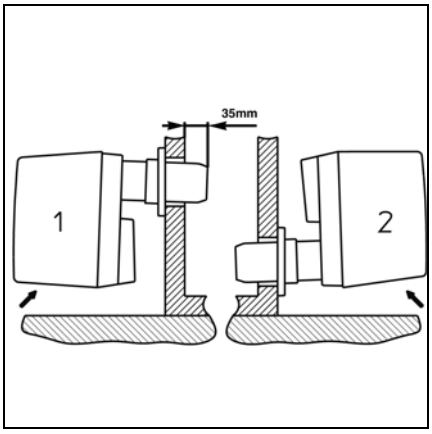
Packaging
The burner and its cover are supplied in a 12kg pack containing the following:
- accessories assembly bag,
- document folder including:
  - operating instructions,
  - wiring diagrams,
  - boiler-house plate,
  - guarantee.
- valve assembly.

Installation

Assembly
Gas connection
Electrical connection

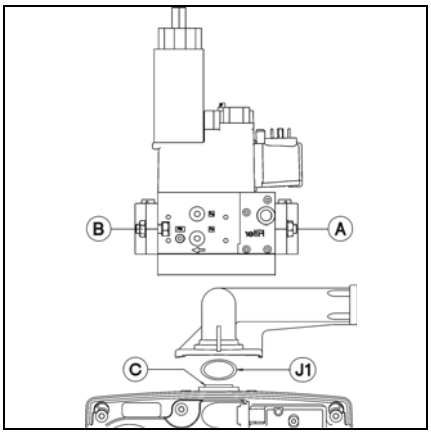


a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
95-104	150-170	M8	45°



Assembly
Mount the burner onto the boiler using the flange supplied. Drill mounting holes according to the diagram opposite.
The flange may be used as a guide.
- Fit the flange and seal to the boiler. Check for tightness.

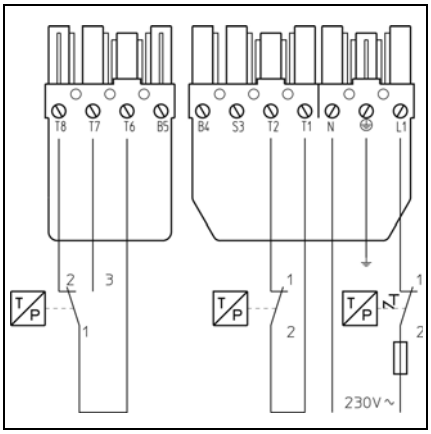
The burner should be fitted with the volute facing downward **1**. Where necessary, it may fitted volute uppermost **2**.
- Insert the blast tube into the flange (refer to boiler instructions for penetration).
- Tighten the clamping ring, lifting the rear of the burner slightly.



Gas connection
Connection of the gas distribution system and the valve assembly must be carried out by qualified personnel. Pipe sections must be calculated such that head losses do not exceed 5 % of the distribution pressure.
Valve assembly
- Remove caps on **A**, **B** and **C**.
- Check presence and position of the O-ring seal **J1** on the flange.
- Fit the pipe to the burner (on the right or left) and then the valve (caution: arrow direction) with **the coils in top vertical position**.

A shut-off valve (not supplied)should be installed between the valve assembly and the gas supply. The fittings and threads used must comply with current standards (tapered male and parallel female gas-tight threads).This type of assembly should not be disassembled.
Allow for sufficient room for access to the gas pressure switch and to the various setting controls.
Connections made in situ should be leak-tested using a foam designed for this purpose. No leaks should be observed.

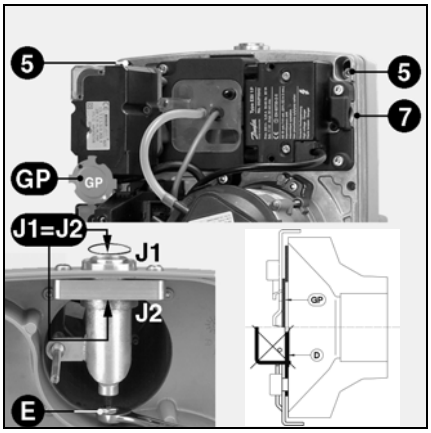
EN



Electrical connection
The relevant electrical data - voltage, frequency and power - are shown on the identification plate.
Minimum conductor section: 1.5mm^2
Minimum protection 6.3A delayed action fuse.
Refer to the wiring diagrams for the electrical connections: diagram on the burner and diagram screen-printed on the 7P and 4P sockets.
- Check the polarity between phase and neutral. The earth wire should be connected and tested.

There should be no voltage (continuous or otherwise) between earth and neutral. If necessary, install a 250VA isolating transformer.
The gas valve assembly is connected by pre-wired connectors.

Available on option:
External connection:
- Alarm between S3 and N.
- Time meter(s) between B4 and N.



Conversion
natural gas ⟶ propane gas
- Loosen the four screws **5** five turns.
- Work the board free and pull until completely clear.
- Hang the board from the hanging point **7**.
- Loosen (clockwise) the locking nut on the gas head.
- Loosen completely (counterclockwise) the spherical head screw **E**.
- Remove the firing head.
- Remove the two turbulator fixing screws, the diffusor **D**.
- Fit the propane diffusor **GP** (stored on the board) to the gas starhead, and fit the turbulator.
- Tighten the two screws firmly.
- Reassemble the different pieces by proceeding in reverse order.
- Check that the O-ring seal **J2** is present and correctly positioned.
- Tighten the board.

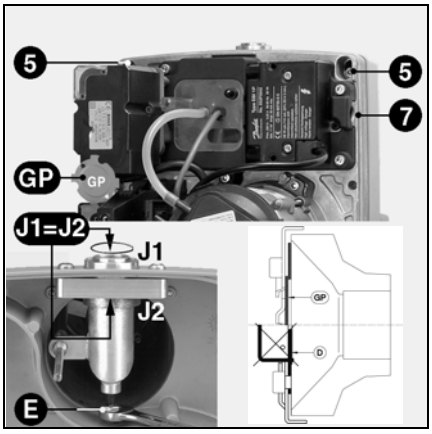
Preliminary checks
Settings

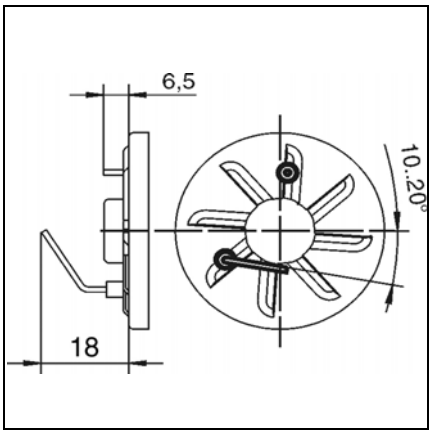
Burner start up simultaneously involves starting up the installation by the fitter or his representative; only he can guarantee compliance of the boiler house with currently accepted practices and the regulations in force.
The fitter must first have obtained a “certificate of conformity” provided by the certified authority or by the network undertaker and have leak-tested and drained the pipework upstream from the shut-off valve.

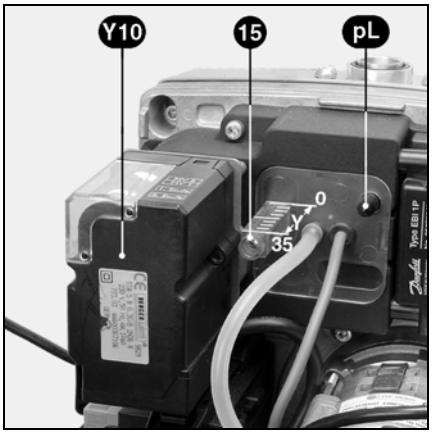
Preliminary checks
- Check:
  - voltage supply and compare it with that prescribed
  - polarity between phase and neutral wire
  - potential difference between earth and neutral wire.
- Switch off electrical supply.
- Check there is no tension.
- Close the gas valve.
- Read the instructions provided by the boiler manufacturer and that of the heat controller.
- Check:
  - that the type of gas and the distribution pressure are appropriate to the burner.
  - that the combustion air supply to the boiler-house and the exhaust pipe for the products of combustion are compatible with burner and fuel capacity.
  - that the flue functions correctly.

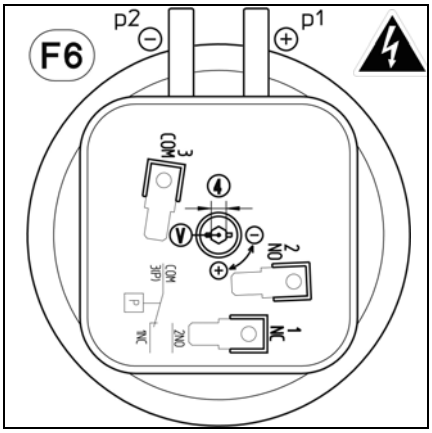
Leakage test
- Connect a pressure gauge to the upstream pressure take-off **119** located on the valve assembly.
- Open the shut-off valve.
- Check the supply pressure.
- Use a purpose-designed foam to check the external tightness of the valve assembly connections.
  No leaks should be observed.
- If necessary, drain the pipework downstream from the shut-off valve.
- Reclose the drain valve and the shut-off valve.

Air pressure switch F6
The air pressure switch is pre-set to 10 daPa. This setting enables the burner to be started under any circumstances. Screw **V** can be used to make adjustments after having checked flow-rate and combustion test.









Settings
Combustion head:
The burner is delivered set for **natural gases (G20)**.

To have access to the firing head:
- Loosen the four screws **5** five turns.
- Work the board free and pull until completely clear.
- Hang the board from the hanging point **7**.
- Loosen (clockwise) the locking nut on the gas head.
- Loosen completely (counterclockwise) the spherical head screw **E**.
- Remove the firing head.
- Check position of the ignition electrode, on the stop against the gas star, and check position of the ionization probe (see diagram).

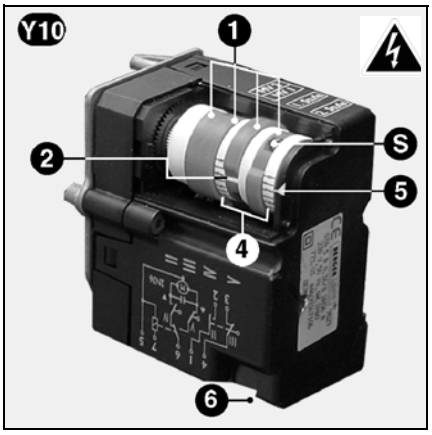
When propane gas is to be used, the **GP** diffusor on the board must be fitted to the turbulator (see Conversion).
- Reassemble the board, following the disassembly sequence in reverse order.
- When reassembling, check that the O-ring **J2** is present and correctly positioned.
- Check for leaks after reassembly.

Combustion air:
- Set the flap opening with servomotor **Y10**.
  + air = – CO_2 and vice-versa with no CO production

Secondary air:
Dimension **Y** governs the secondary air between the turbulator and the blast tube. Setting occurs by turning the screw **15** . Reading is by the vernier graduated 0 to 35mm.
By increasing this value (counter-clockwise):
- CO_2 decreases and vice-versa
- nominal output decreases and vice-versa
- start up is “harder” and vice-versa

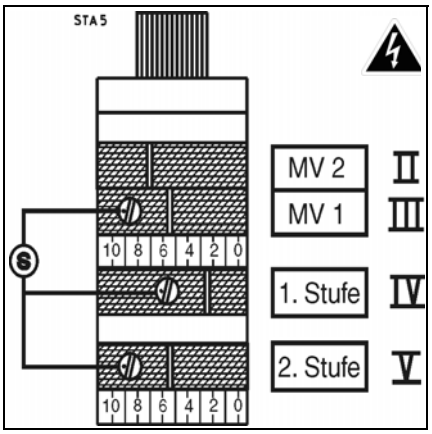
06/2009 - Art. Nr. 4200 1021 0900A

Description, settings
Combustion air



Servomotor Y10

1 Four red cams, of which 3 are adjustable
2 Positioning mark to the cams relative to the graduated cylinders 4
S Cam adjusting screw
4 Two fixed cylinders graduated from 0 to 18
5 Air flap positioning pointer
6 Plug-in electrical connector



Cam function

Cam Function
S Cam adjust screws
II Power supply for the stage two fuel valve (MV2)
III Power supply for the stage one fuel valve (MV1)

Cams **II** and **III** are coupled.
- Adjust them in-between the value for cam **IV** and the value for cam **V**.

IV Stage one air flow rate.
V Stage two air flow rate.

Settings
- Remove the cover.
- Check cam drum reset.
- Preset cams according to boiler capacity and values shown in the table here below.

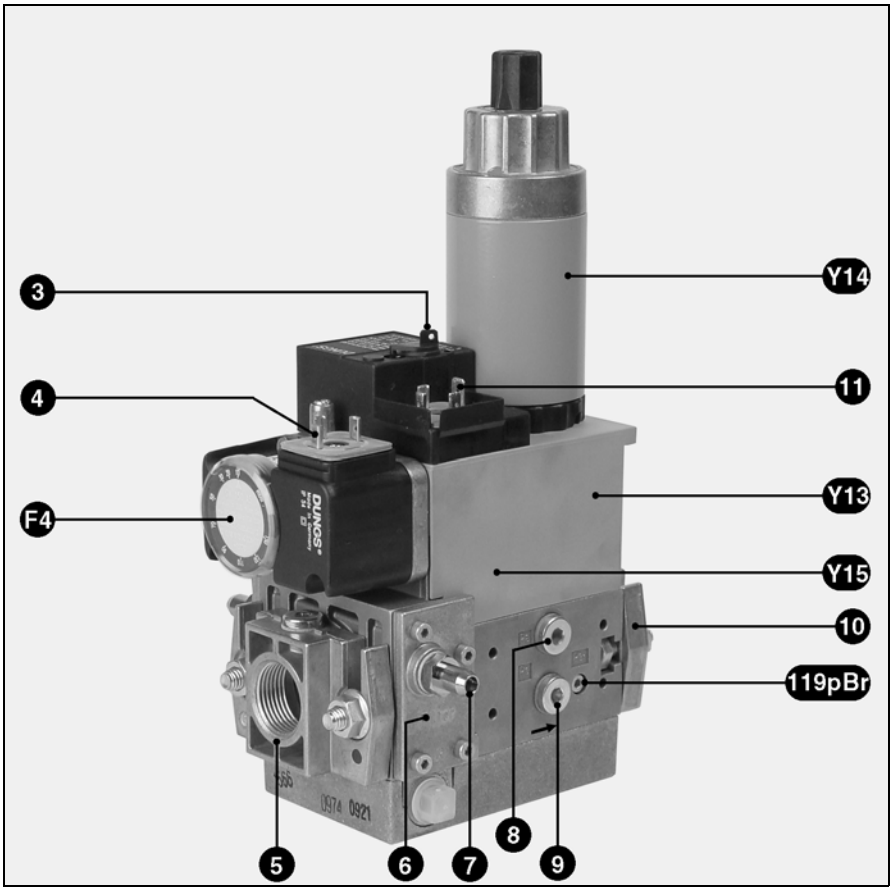
In order to do this:
- Adjust cam with screws **S**. The angular position is found in relation to each cam's index.

Servomotor adjust range: 160° (between graduations 2 and 18). Don't set the air flap below 20° (graduation 2).

Burner	Power kW		Cam setting in graduations	
	1st st.	2d st.	1st st. cam IV	2d st. cam V
VG01.85 DUO	45	60	2	8
	55	72	6	13
	55	84	6	18

EN

Gas manifold

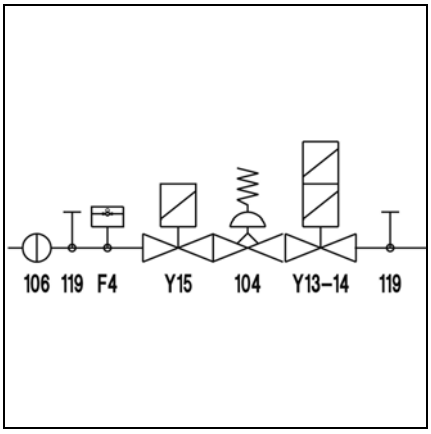


F4 Pressure switch
Y13 Main valve
Y14 Valve (2d stage)
Y15 Safety valve
3 V1, V2 fire rate indicator
4 Gas pressure switch connection (DIN 43650)
5 Inlet flange
6 Filter under cover
7 Gas pressure tap 1/8 upstream of the filter (can be mounted on both sides)
8 Pressure tap **pa** downstream of V1 on both sides
9 Gas pressure tap 1/8 **pe** on both sides
10 Outlet flange
11 Solenoid valve electrical connection (DIN 43650)
119 pBr Gas pressure tap **pBr** M4 (V2)

Valve MBZRDLE 407 B01 S20
The MBZRDLE ... valve is a compact assembly, comprising:
a filter, an adjustable air pressure switch, a non adjustable, quick acting safety valve, an adjustable pressure controller, two valves 1st and 2d stage of which the flow stage is incrementally adjustable on opening.

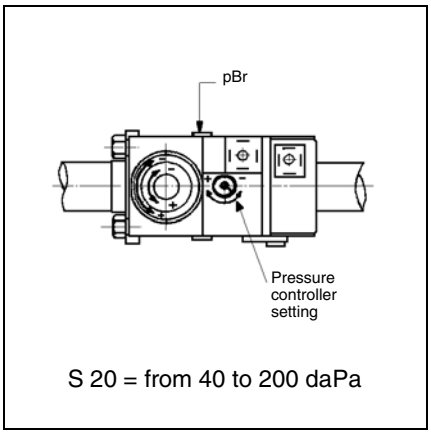
Upon delivery:
- the valve is preset for the power values shown in the table,
- the progressive rate is set to a two-turn opening,
- the stage two valve is open to its maximum extent,
- the pressure switch is set to minimum.

Settings
Gas valve



F4 Pressure switch
Y13 Nominal valve
Y14 Valve (2d stage)
Y15 Safety valve
104 Pressure controller
106 Filter
119 Pressure take offs

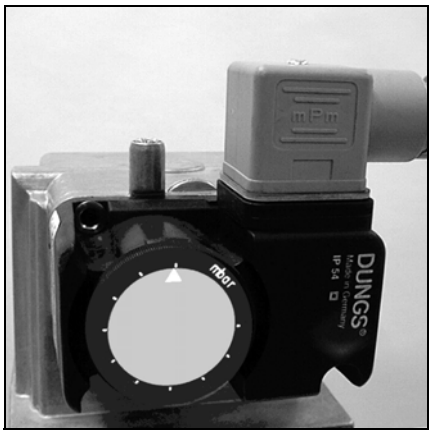
General setting procedure
The setting for stage two is only carried out by actuating the pressure controller: the stage two valve (button **C**) is open to its maximum extent.
The progressive rate upon ignition and changing from one stage to another is set by actuating button **B**.
The setting for stage one is carried out by actuating crown **D**.



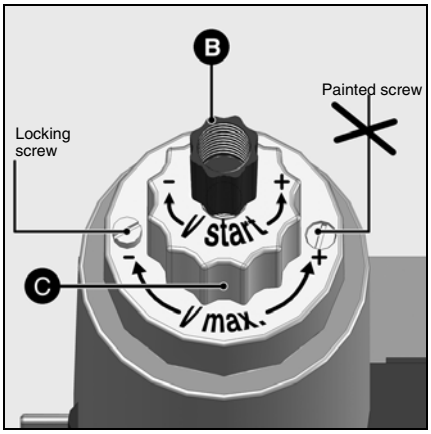
S 20 = from 40 to 200 daPa

Gas pressure switch setting
- Remove the transparent cover. The device includes an index ▲ and a graduated mobile disc.
- Adjust the pressure switch temporarily at the minimum value read on the graduated disc.

Controller setting:
Controller pressure measurements are carried out at **pBr**.
The pressure setting provides the desired flow rate.



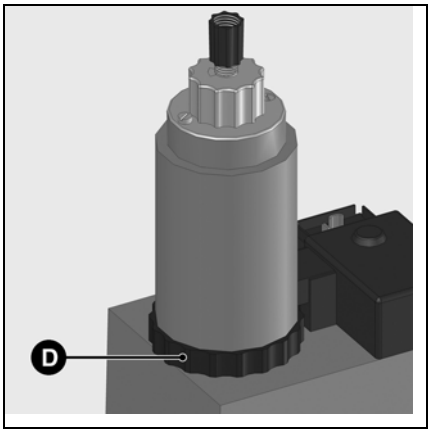
EN



Setting the progressive rate:
This hydraulic brake function acts on the ignition flow rate and the shift between stages.
- Unscrew plastic stopper **B**.
- Turn it around and use it as a spanner.
- Rotate it in the direction of the:
  - arrow: the progressive rate will increase
  + arrow: the progressive rate will decrease.

Particular case
Nominal flow stage setting
This is necessary only if the flow stage read under a pressure of 40daPa on the controller is too high.
Do as follows:
- loosen the locking screw avoiding to touch the opposite painted screw. Plug **C** has a 4.5-turn travel length.
- Make the screw rotate in a cw direction **arrow -**. The flow stage decreases and vice versa.

It might be necessary to adjust the pressure.
- Tighten the locking screw back up.



Setting the stage one flow rate
- Unscrew the locking screw without touching the painted screw opposite.
- Rotate crown **D** clockwise by hand (without using a tool): the flow rate will decrease and vice versa.
- Tighten the locking screw back up.

Unit SG 513 operating diagram

Push on **R** during ...	… causes ...
… less than 9 seconds ...	release or locking of the control unit.
… between 9 and 13 seconds ...	Erasing of the statistics.
… more than 13 seconds ...	no effect on the control unit.

Code	Description of the defect
I★▮▮▮▮	No flame signal at the end of the safety time delay.
II★▮▮▮	Stray light during the preventilation and the firing.
III★▮▮	Air pressure switch: the contact does not close.
IIII★▮	Air pressure switch: the contact opens on start-up or in service.
▮▮★III	Air pressure switch: the contact is sticked.
▮▮▮▮★I	Flame extinguishing in service.
II★▮▮▮ — ▮▮▮▮▮	The unit has been locked purposely.
Code I ▮ ★ —	Key word Short luminous signal Long luminous signal Short break Long break
Detailed information about the operating and defect mode can be obtained from SG 513 units through special appliances.	

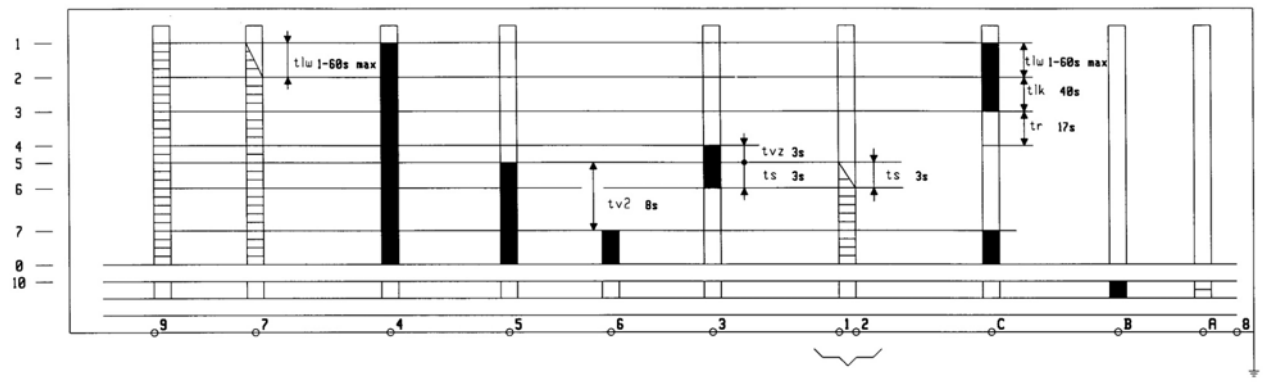
GAS control and safety unit with non continuous operation SG 513 is an appliance of which the programme is managed by a microcontroller. It also integrates the defect analysis through coded luminous signals.
When the unit is defective, button **R** lights on. The defect code appears every ten seconds until the resetting of the unit.
Further investigations are possible by reading the microcontroller non volatile memory.
The unit ceases to function when the voltage falls below the required minimum value. It restarts automatically when the normal voltage is restored.
A thermostatically controlled switching off is compulsory every twenty four hours.

⚠ The removal and setting up of the unit take place with the unit de-energised. The unit must be **neither opened nor repaired**.

SG 513

Required input signals

Output signals



1 Powering up unit, motor and S.M.
2 Checking if air is present
3 End of preventilation
4 Powering up ignition transformer and end of preventilation
5 Powering up gas valve
6 Checking if flame is present
7 Powering up S.M. and gas valve; operation state
0 Regulator stop
10 Trouble mode

tlw Air pressure switch standby time
tlk Damper motor opening time and preventilation count down
tr Damper motor closing time
tvz Preignition time
ts Safety time
tv2 Minimum time between gas valve 1 and 2

Start up

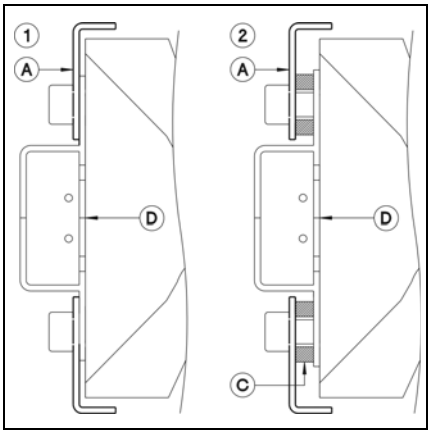
Cycle test
Firing
Safety unit settings and checks

Cycle test
- Open and immediately reclose the shut-off valve.
- Switch the burner on.
- Close the regulation circuit.
- Unlock the control and safety unit and check that it is working correctly.

The program sequence should be as follows:
- controlled preventilation time 20 sec. (total preventilation time can exceed 20 sec.),
- electrode ignition 3 seconds,
- the valves open,
- the valves close no more than
- 3 seconds after opening,
- burner stops due to either lack of gas pressure or control and safety unit lockout due to flame disappearance.

If unsure, repeat above test.
Firing is only possible after this essential test of the ignition cycle has been carried out.

Firing
Warning: the unit may be fired when all the requirements listed in the previous sections have been met.



- Connect a microammeter scale
- 0-100µA DC in place of the ionization bridge **B1** (check polarity).
- Open the shut-off valve.
- Close the 1st stage thermostat circuit.
- Unlock the control and safety unit.

The burner will operate.
- Close the 2d stage thermostat circuit.
- Perform a combustion test (CO - CO_2), as soon as the flame appears.
- Check the ionization current (value between 8 and 20µA).
- Measure and compare (table):
  - gas flow at the meter,
  - gas pressure at point **pBr** and at point **119 upstream**,
  - air pressure at point **pL**.
- If necessary, adjust:
  - gas pressure using plug **C** of the valve.
  - air pressure using cam **V** of servomotor.
- Fine-adjust setting (dimension **Y**) and the fire-rate changes (up and down) using plastic stopper **B** of the valve.
- Check combustion parameters.

The manufacturer's recommandations concerning: flue gas temperatures (boiler) and CO_2 (burner) should be followed in order to obtain the required level of performance.
- Return to 1st stage. Same procedure as above, but use crown **D** of the valve to set gas pressure and on servomotor cam **IV** to obtain air pressure.
- With the burner working, and using a foam designed for this purpose, check for leaks in the valve assembly connections.

No leaks should be observed.

Should analysis of the combustion tests reveal that the CO value is too high, modify it using the following diagrams:
1 Standard, **2** Modified
- Fit the two crosspieces **C** (stored on the plate) between turbulator **A** and diffusor **D**.

Safety unit settings and checks
Gas pressure switch.
- Remove the cover to gain access to the adjust screw.
- Connect a pressure gauge to pressure take-off **119 upstream**.
- Read the actual supply pressure.
- Switch the burner on.
- Slowly close the shut-off valve.

Once the theoretical minimum pressure (see table) is reached:
- Determine the cut-off point by turning screw **E** clockwise (+).

The burner should stop due to insufficient gas pressure.
- Turn the screw anticlockwise (–) one turn (corresponds to 15 to 25daPa).
- Check the setting by repeating the test. Pressure switch is set.

⚠ Air pressure switch
- Remove the terminal cover.
- Connect a pressure gauge to the + pressure take-off.
- Reopen the shut-off valve.

When the burner has been refired, slowly turn screw **V** clockwise (+).
Determine and measure the cut-off point (safety lockout).
- Turner screw V anticlockwise (–) one turn to set the required value
- (differential 10-20daPa).
- Restart the burner.
- Gradually close off the burner air intake.
- Check that the CO value remains below 1000ppm prior to safety lockout.

If not, increase the air pressure switch setting and restart the test.
- Disconnect the gas measurement instruments.
- Reclose the pressure take-offs.
- Restart the burner.
- Check for leaks downstream from the valve assembly and between flange and burner front.
- Simultaneously disconnect both microammeter cables.

The burner should immediately lock out to safety.
- Put the ionization bridge back in its place.
- Put the covers back in their places.
- Restart the burner.
- Check the combustion parameters under actual service conditions (doors closed, etc.) and test the various connections for gas leaks.
- Record the results in the relevant documents.
- Set the burner to automatic mode.
- Convey the information required for operation to those concerned.

EN

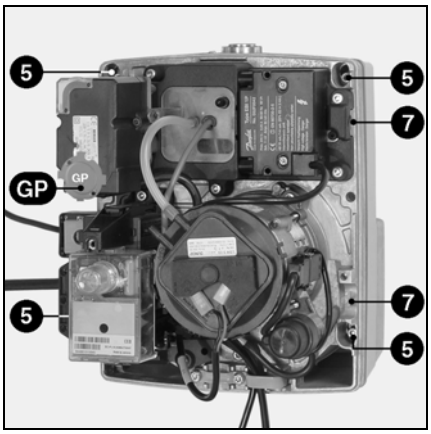
Burner	Burner power kW		Burner head gas pressure pBr				Air flap position Y10 (graduations)		Burner head air pressure pL		Dimension Y
			G20 daPa		G31 daPa				daPa		mm
	1st st.	2d st.	1st st.	2d st.	1st st.	2d st.	1st st. cam IV	2d st. cam I	1st st.	2d st.	
VG01.85 DUO	45	60	34	58	47	72	2	8	38	38	15
	55	72	42	72	63	103	6	13	27	43	25
	55	84	43	93	62	132	6	18	28	50	30

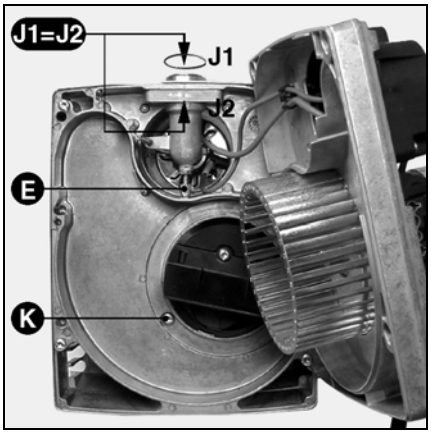
Maintenance

Important
Maintenance operations should be carried out regularly, at least once a year and by qualified personnel.
- Cut off power supply to the multipole switch.
- Make sure there is no current.
- Cut off the gas intake.
- Check for gas leaks.
- Setting values are those indicated in the section **Start Up**.

Use only genuine manufacturer's spare parts.

- Remove the burner cover.





Cleaning
General main board access
- Loosen the four screws **5** five turns.
- Work the board free and pull until completely clear.
- Hang the board from hanging point **7**.

Air-box
- Remove screw **K**.
- Remove the air-box.
- Use a **dry** paintbrush to remove dust from the air-box and sound-proofing foam.
- Reassemble.

Volute
- Use a paintbrush to remove dust from inside the volute, fan, blast tube, recycling piece, air flap and air pressure switch take-off.

Firing head
- Loosen (clockwise) the locking nut on the gas head.
- Loosen completely (counterclockwise) the spherical head screw **E**.
- Remove the firing head.
- Disconnect the ignition cable from the electrode and the ionization cable from the probe.
- Check the adjustment and condition of: the ignition electrode on the stop against the gas star, the ionization probe and the turbulator.
- If necessary, replace these parts.
- Reassemble.
- When reassembling, check presence and position of the O-ring seal **J2**.
- Check for leaks.

Blast tube disassembly
- Disconnect the 7P connector.
- Remove the screw that fasten the valve assembly on the case.
- Unscrew the clamping ring screw.
- Withdraw the burner and place it on the floor.
- Unscrew the four blast tube screws by five turns and remove it.
- Replace, position and fix the blast tube.
- Follow the same procedure in reverse order to reassemble.
- If necessary, fill the space between the test hole and the blast tube with a refractory material.
- Once completed, check for leaks.

Gas valves
The gas valves require no special maintenance. No repairs are to be carried out to the valves.
Defective valves should be changed by a suitably qualified technician, who will then repeat the leakage, operation and combustion test procedure.

Checking connections
On electrical plate, fan motor and servomotor.

Cleaning the cover
No chlorinated or abrasive product should be used.
- Clean the cover with water containing a detergent.
- Put the cover back in place.

N.B.
After every maintenance operation:
- Check the combustion parameters under actual service conditions (doors closed, cover on, etc.) and test the various systems for gas leaks.
- Record the results in the relevant documents.

Troubleshooting

In case of failure one must check:
- that the voltage is ON,
- the gas supply (valve pressure and opening),
- the control elements,
- the switch position on the control board.

If the failure persists:
- Read the luminous signals delivered by the control and safety unit and their meaning on the table below.

Special appliances are available which can be adapted on SG 513 units to make it possible to understand any other pieces of information provided by the control and safety unit.

All the safety components must not be repaired but only replaced by identical components.

Use only **the manufacturer's original parts**.

Remarks:
After work has been carried out one must:
- Check the combustion under operating conditions (doors closed, cover in position, etc.) and the circuit tightness.
- Record the results on the relevant documents.

Defect	Causes	Remedies
The burner does not function. Nothing happens.	Too low gas pressure.	Adjust the feed pressure. Clean the filter.
Normal gas pressure	Gas pressure switch misadjusted or defective. Foreign matter present in the pressure tap channel	Check the gas pressure switch or replace it. Clean the pressure tap tubes (without pressurised fluid).
Thermostatic chain.	Thermostats defective or misadjusted.	Adjust the thermostats or replace them.
The burner does not start after closing of the thermostatic circuit. The control and safety unit does not indicate any defect.	Supply voltage drop or absence. Unit defective.	Check the origin of voltage drop or absence. Replace the unit.
The burner starts when the voltage is applied and functions during a short period of time, then it stops and delivers this signal: ❙❙✶❙❙❙-❙❙❙❙❙	The control and safety unit has been switched off purposely.	Reset the unit.
Unit energised ❙❙★❙❙❙	Air pressure switch: the contact is stuck.	Replace the pressure switch.
Unit energised ❙❙❙★❙❙	Air pressure switch: the contact does not close.	Check the pressure tap (foreign matter) and the wiring.
❙❙❙❙★❙	Air pressure switch: the contact opens on start-up or in service.	Adjust the pressure switch or replace it.
Unit energised ❙❙★❙❙❙	Stray light during prefiring.	Check tightness of the valve and/or replace it.
Unit energised ❙★❙❙❙❙	No flame at the end of the safety time delay: Unsuitable gas flow rate. Flame monitoring circuit defective. No firing arc: Firing electrode(s) short-circuited. Firing wire(s) damaged or defective. Firing transformer defective. Control and safety unit. Electromagnetic valves do not open. Valves mechanically jammed.	Adjust the gas flow rate. Check the condition and position of the ionisation probe relative to ground. Check the condition and connections of the ionisation circuit (cable and measuring bridge). Adjust, clean or replace the electrode(s). Connect or replace the firing wires. Connect the cables or replace them. Replace the transformer. Replace the control unit. Check the wiring between the unit, the servomotor and the ground. Check the coil or replace it. Replace the valve.
Unit energised ❙❙❙❙★❙	Flame extinguishing when in service	Check the ionisation probe circuit. Check the control and safety unit or replace it.

EN

www.elco.net

		Hotline
AT	**ELCO Austria GmbH** Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
BE	**ELCO Belgium nv/sa** Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
CH	**ELCOTHERM AG** Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
DE	**ELCO GmbH** Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
IT	**ELCO Italia S.p.A.** Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
NL	**ELCO-Rendamax B.V.** Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Fabriqué en EU. Fabricato in EU. Fabricado en EU. Made in EU.
Document non contractuel. Documento non contrattuale. Documento no contractual. Non contractual document.